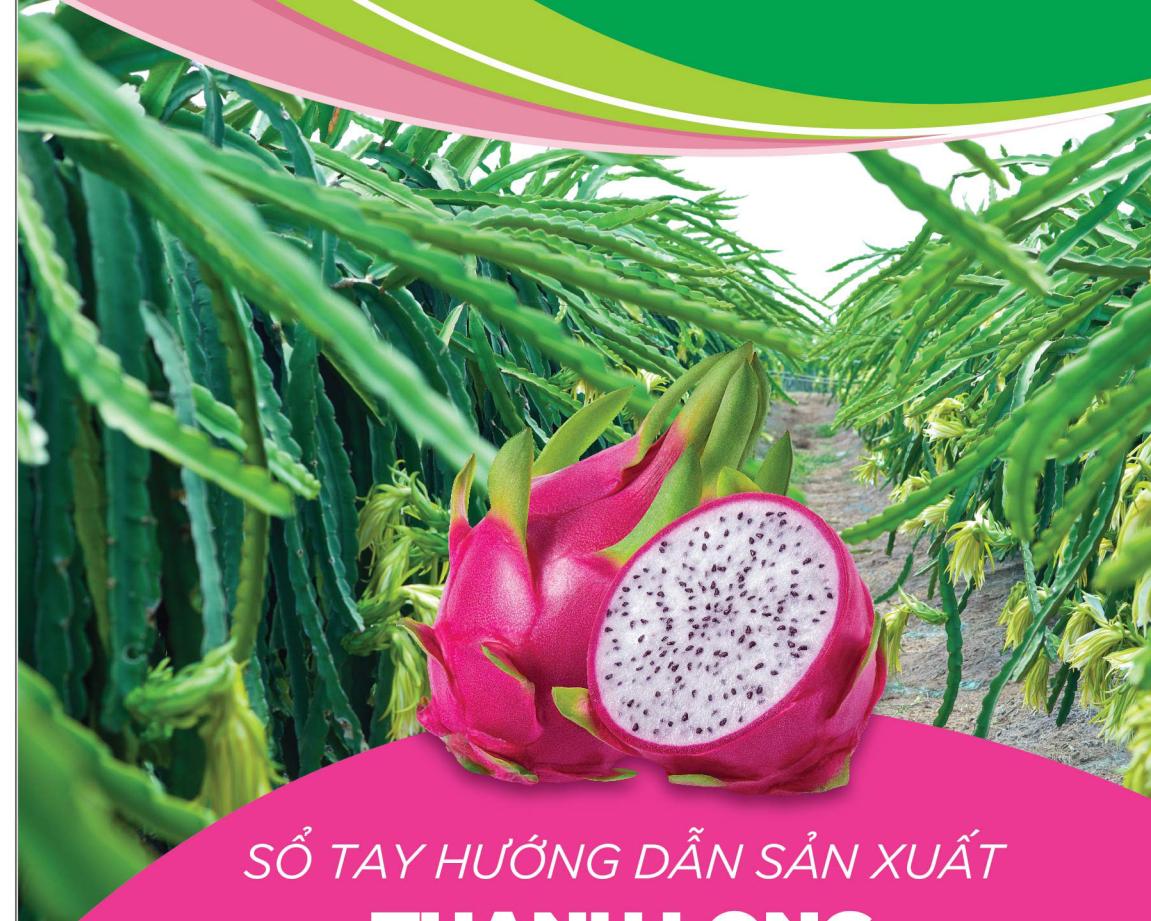


## SYMST - VIỆT NAM

### DỰ ÁN CƠ CHẾ HỆ THỐNG CHO THƯƠNG MẠI AN TOÀN HƠN



SỔ TAY HƯỚNG DẪN SẢN XUẤT

# THANH LONG

ĐẠT TIÊU CHUẨN XUẤT KHẨU VÀO THỊ TRƯỜNG CHÂU ÂU (EU)

TÁC GIẢ:

NGÔ XUÂN CHINH (chủ biên)  
NHAN THỊ MINH UYÊN, PHAN THỊ THU HIỀN, NGÔ QUỐC TUẤN

Hà Nội, tháng 9/2022

# Mục lục

Lời nói đầu	3
Danh sách các chữ viết tắt	4
<i>Chương 1:</i>	
<b>CÁC QUY ĐỊNH CỦA CHÂU ÂU ĐỐI VỚI QUẢ THANH LONG NHẬP KHẨU</b>	
1. Yêu cầu chung	5
2. Quy định của EU về kiểm soát sinh vật gây hại trên quả Thanh Long nhập khẩu	5
3. Quy định của EU về thuốc bảo vệ thực vật và dư lượng	5
4. Quy định của EU về vệ sinh chung, chất chất gây ô nhiễm và vi sinh	5
5. Các quy định liên quan khác của EU	6
<i>Chương 2:</i>	
<b>QUY TRÌNH KỸ THUẬT ÁP DỤNG TRÊN CÂY THANH LONG ĐỂ ĐẠT TIÊU CHUẨN XUẤT KHẨU VÀO CHÂU ÂU</b>	
1. Yêu cầu chung về vùng trồng thanh Long xuất khẩu sang EU	7
1.1 Điều kiện tự nhiên thích hợp cho cây Thanh long	7
1.2. Yêu cầu về đăng ký mã số vùng trồng	8
1.3. Quản lý vùng trồng và cơ sở đóng gói	9
1.4 Hướng dẫn vệ sinh đồng ruộng và tiêu hủy tàn dư	10
2. Quy trình kỹ thuật áp dụng trên cây Thanh Long	10
2.1. Chuẩn bị đất trồng	10
2.2. Thiết kế giàn trồng	11
2.2.1. Thiết kế trụ	11
2.2.2. Lắp đặt hệ thống tưới	11
2.3. Chuẩn bị hom giống để trồng	12
2.4. Mật độ - Khoảng cách trồng	12
2.5. Các giống thanh long được trồng để xuất khẩu	12
2.6. Kỹ thuật trồng và chăm sóc	15
2.6.1. Thời vụ trồng	15
2.6.2. Cách đặt hom	15
2.6.3. Tưới nước	15
2.6.4. Tủ gốc giữ ẩm	15
2.6.5. Tia cành và tạo tán	15
2.6.5.1. Tạo tán, tia cành	15

## Lời nói đầu

2.6.5.2. Quản lý bộ tán	16
2.6.6. Cỏ dại	16
2.6.7. Mực nước trong mương (áp dụng cho vùng Đồng bằng sông Cửu Long)	17
2.6.8. Vết bùn bồi lấp (áp dụng cho vùng ĐBSCL)	17
2.6.9 Phân bón	17
2.6.10 Xử lý ra hoa	19
2.6.11. Tía hoa, quả	21
2.7. Phòng trừ sâu, bệnh hại chính	21
2.7.1. Sâu hại chính	21
2.7.1.1. Ruồi đục quả ( <i>Bactrocera dosalis</i> Hendel):	21
2.7.1.2. Bọ trĩ ( <i>Thrips sp.</i> )	22
2.7.1.3. Ngâu ( <i>Protaetia sp.</i> )	22
2.7.1.4. Bọ xít xanh ( <i>Rhynchoscoris poseidon</i> ):	22
2.7.2. Bệnh hại chính	22
2.7.2.1. Bệnh đốm nâu (còn gọi là đốm trắng, tắc kè, bệnh ma)	22
2.7.2.2. Bệnh thán thư:	23
2.7.2.3. Bệnh đốm đen (rỉ sắt, rỉ sét)	24
2.7.2.4. Bệnh thối quả	25
2.8. Thu hoạch, sơ chế và đóng gói	26
2.8.1. Thu hoạch	26
2.8.2 Sơ chế	26
<b>Chương 3: BẢO QUẢN SAU THU HOẠCH VÀ XỬ LÝ KIỂM DỊCH ĐỂ XUẤT KHẨU</b>	
1. Bảo quản sau thu hoạch	27
2. Biện pháp xử lý kiểm dịch thực vật	28
3. Tiêu chuẩn chất lượng xuất khẩu quả Thanh long sang các thị trường Châu Âu	28
Tài liệu tham khảo	29
Phụ lục	30

Cây thanh long (*Hylocerus undulatus*) thuộc họ xương rồng (Cactaceae), có nguồn gốc ở Trung Mỹ, là một trong những cây ăn quả quan trọng của nước ta; được trồng nhiều ở các tỉnh Bình Thuận, Long An, Tiền Giang và rải rác ở một số tỉnh khác. Thanh long đóng góp đáng kể cho kim ngạch xuất khẩu quả tươi của Việt Nam trong những năm gần đây. Với ưu thế thị trường tiêu thụ ổn định và hiệu quả kinh tế cao, nông dân đang ngày càng chú trọng đầu tư vào sản xuất cây thanh long.

Hiểu rõ yêu cầu quản lý của EU về an toàn thực phẩm và sức khỏe thực vật là chìa khóa để tiếp cận thành công thị trường xuất khẩu quả thanh long vào thị trường EU. Do đó, hoạt động quan trọng nhất của dự án SYMST tại Việt Nam là tập trung vào phổ biến thông tin và nâng cao nhận thức về các vấn đề liên quan đến sức khỏe thực vật và thuốc bảo vệ thực vật tại Việt Nam cho cây thanh long.

Mục đích của cuốn sổ tay "HƯỚNG DẪN SẢN XUẤT THANH LONG ĐẠT TIÊU CHUẨN XUẤT KHẨU VÀO THỊ TRƯỜNG CHÂU ÂU (EU)" sẽ giúp nông dân, hợp tác xã, doanh nghiệp sản xuất và xuất khẩu thanh long không bị nhiễm các loại sinh vật gây hại bị EU kiểm dịch thực vật khi nhập khẩu và sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sinh vật gây hại không vượt quá ngưỡng giới hạn tối đa dư lượng thuốc bảo vệ thực vật cho phép; ngoài ra còn giúp **giảm thiểu tổn thất sau thu hoạch, đảm bảo chất lượng, an toàn thực phẩm (ATTP) đáp ứng được các yêu cầu của các thị trường nhập khẩu của EU**.

Tài liệu do các chuyên gia về Bảo vệ Thực vật, Khoa học Cây trồng và Công nghệ sau thu hoạch biên soạn, trong khuôn khổ dự án: "Cơ chế hệ thống cho thương mại an toàn hơn - SYMST" do EU tài trợ. Trung tâm thương mại quốc tế (ITC) là đơn vị thực hiện dự án SYMST. Dự án này xây dựng cách tiếp cận mang tính hệ thống để hỗ trợ cho hai nước trong khu vực ASEAN (Lào và Việt Nam) thực hiện những biện pháp quản lý an toàn thực phẩm và sức khỏe thực vật trong ngành hàng rau quả, cũng như thực hiện biện pháp quản lý đối với sản phẩm thực vật khác. Dự án nhằm mục đích cung cấp hỗ trợ trong lĩnh vực sức khỏe thực vật, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và kiểm soát rau quả cũng như các chuỗi cung ứng sản phẩm thực vật khác." **Tài liệu đã được góp ý bởi các nhà khoa học và quản lý của ngành Bảo vệ thực vật.**

### + Mục đích của tài liệu

Tài liệu này hướng dẫn thực hiện các giải pháp kỹ thuật trên cây thanh long như: các quy định của châu Âu (EU) đối với quả thanh long nhập khẩu, quy trình kỹ thuật áp dụng trên thanh long tại Việt Nam để đạt tiêu chuẩn xuất khẩu vào thị trường Châu Âu, bảo quản sau thu hoạch và xử lý kiểm dịch để xuất khẩu. Tài liệu sẽ giúp các nông dân, doanh nghiệp, hợp tác xã, công nhân trong nhà sơ chế thực hành tốt các khâu trong suốt quá trình từ trồng trọt, phòng trừ sinh vật gây hại, thu hoạch, sơ chế, xử lý sau thu hoạch đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm của trái thanh long tươi đạt tiêu chuẩn xuất khẩu vào thị trường EU.

### + Phạm vi và đối tượng áp dụng

- **Phạm vi áp dụng:** Tài liệu này áp dụng trong chuỗi sản xuất trái thanh long tươi bao gồm: trồng trọt, thu hoạch, vận chuyển về nhà sơ chế, sơ chế, xử lý đóng gói phục vụ xuất khẩu vào thị trường EU.

### - Đối tượng

Tài liệu được sử dụng cho các khóa tập huấn tại các đơn vị doanh nghiệp, hợp tác xã là đối tượng thực hiện Hợp phần dự án "Dự án Cơ chế hệ thống cho thương mại an toàn hơn - SYMST" tại Việt Nam

Tài liệu cũng được sử dụng cho các giảng viên, cán bộ khuyến nông, doanh nghiệp và hợp tác xã sử dụng với mục đích đào tạo kỹ thuật cho nông dân trồng thanh long. Các doanh nghiệp hợp tác xã sử dụng như một tài liệu đào tạo nội bộ cho công nhân làm việc trong các cơ sở sơ chế, xử lý và đóng gói trái thanh long.

### - Cấu trúc của tài liệu

Tài liệu này được biên soạn gồm 03 phần:

+ Chương 1: Các quy định của châu Âu (EU) đối với quả thanh long nhập khẩu

+ Chương 2: Quy trình kỹ thuật áp dụng trên thanh long tại Việt Nam để đạt tiêu chuẩn xuất khẩu vào thị trường Châu Âu

+ Chương 3: Bảo quản sau thu hoạch và xử lý kiểm dịch để xuất khẩu

## DANH SÁCH CÁC CHỮ VIẾT TẮT

**BVTV** - Bảo vệ Thực vật

**EU** – Liên minh Châu Âu

**KDTV** - Kiểm dịch thực vật

**PUC** – Mã số vùng trồng



## CHƯƠNG 1:

### CÁC QUY ĐỊNH CỦA CHÂU ÂU ĐỐI VỚI QUẢ THANH LONG NHẬP KHẨU

#### 1. Yêu cầu chung

Quả thanh long tươi được xuất khẩu sang Châu Âu (EU) nếu đáp ứng quy định (EU) 2016/2031 và quy định (EU) 2019/2072 về yêu cầu cụ thể liên quan đến kiểm soát từng đối tượng sinh vật gây hại

#### 2. Quy định của EU về kiểm soát sinh vật gây hại trên quả Thanh Long nhập khẩu.

Quả thanh long nhập khẩu vào EU phải:

- Không nhiễm các loại sinh vật gây hại quy định của thị trường EU (Phụ lục 1).
- Đảm bảo tiêu chuẩn xuất khẩu về mặt cảm quan, chất lượng.

#### 3. Quy định của EU về thuốc bảo vệ thực vật và dư lượng

Hiện nay, EU yêu cầu Việt Nam kiểm tra dư lượng thuốc BVTV đối với 100% thanh long xuất khẩu sang EU (thay vì chỉ 10%) và quy định mỗi lô thanh long xuất khẩu phải có giấy chứng nhận an toàn thực phẩm (ATTP) do cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam cấp, đảm bảo dư lượng thuốc BVTV không vượt mức dư lượng tối đa của EC (EU-MRLs) kèm theo kết quả kiểm nghiệm của các phòng thử nghiệm được ủy quyền và áp dụng mức kiểm soát chính thức lấy mẫu với tần suất 20% tổng lô hàng (quả thanh long) khi hàng cập cảng EU để kiểm tra mức dư lượng thuốc bảo vệ thực vật thuộc danh mục các thuốc BVTV trong chương trình giám sát được ban hành theo Điều 29 (2) của Quy định (EC) No 396/2005

##### Nhóm các hoạt chất sẽ được kiểm tra dư lượng bao gồm:

- i) Dithiocarbamat được biểu thị dưới dạng CS2, bao gồm Mab, mancozeb, metiram, propineb, thiram và ziram
- ii) Phenthroate
- iii) Quinalphos.

#### 4. Quy định của EU về vệ sinh chung, chất chất gây ô nhiễm và vi sinh

ĐĐánh giá tình trạng vệ sinh an toàn thực phẩm theo quy định của EU dựa vào:

- Vệ sinh chung: tất cả các biện pháp về vệ sinh ATTP phải được thực hiện để đảm bảo an toàn cho sản phẩm nhập khẩu vào EU ở tất cả các công đoạn trong chuỗi sản xuất.

- Mỗi nguy hóa học đối với sản phẩm nhập khẩu vào EU: sản phẩm phải tránh tiếp xúc với các nguồn lây ô nhiễm. Biện pháp kiểm soát: phải có nơi tập kết các loại chất thải hữu cơ và vô cơ riêng biệt; các loại bao bì, bao nilon, vật liệu đóng gói hư hỏng phải được thu gom tập kết ở khu vực riêng để xử lý theo đúng quy định.

- Mỗi nguy về các chất ô nhiễm và vi sinh đối với sản phẩm nhập khẩu vào EU: cành, quả bị bệnh được cắt tỉa trong quá trình canh tác, các chất hữu cơ phân hủy dẫn dụ vi sinh vật, côn trùng và động vật gặm nhấm gây ô nhiễm sản phẩm. Biện pháp kiểm soát: không để chất thải tồn đọng trong vườn, khu vực đóng gói và bảo quản quả; khu vực chất thải phải nằm xa khu vực sản xuất, đóng gói và bảo quản; chất thải phải được thu gom và loại bỏ sau mỗi ngày làm việc.

- Áp dụng tần suất kiểm soát đối với sản phẩm nhập khẩu vào EU

#### **4.1. Quy định về các chất gây ô nhiễm**

Tra cứu quy định Regulation (EC) 1881/2006: quy định giới hạn dư lượng các chất ô nhiễm trong thực phẩm.

Đường link:

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/1881/oj>

#### **4.2. Quy định về giới hạn vi sinh:**

Tra cứu quy định Regulation (EC) 2073/2005: quy định giới hạn vi sinh vật nhiễm bẩn trong thực phẩm.

Đường link:

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2005/2073/oj>

#### **5. Các quy định liên quan khác của EU**

- Để biết danh sách các hoạt chất được phép hoặc MRL của các chất cộng gộp, xem tại đường link: [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db_en)

- Thông tin tham khảo thêm về dư lượng thuốc BVTV, xem tại đường link:

[http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/max\\_residue\\_levels\\_en](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/max_residue_levels_en)

## **CHƯƠNG 2:**

### **CÁC QUY ĐỊNH CỦA CHÂU ÂU ĐỐI VỚI QUẢ THANH LONG NHẬP KHẨU**

#### **1. Yêu cầu chung về vùng trồng thanh Long xuất khẩu sang EU**

Thanh long một loài cây được trồng chủ yếu để lấy quả. Thanh long là loài thực vật bản địa tại México, các nước Trung Mỹ và Nam Mỹ. Hiện nay, các loài cây này cũng được trồng ở các nước trong khu vực Đông Nam Á như Việt Nam, Malaysia, Thái Lan, Philippines, Indonesia (đặc biệt là ở miền tây đảo Java); miền nam Trung Quốc, Đài Loan và một số khu vực khác.

Tên khoa học: Các giống thanh long hiện được trồng phổ biến ở Việt Nam để phục vụ xuất khẩu gồm:

- *Hylocereus undatus* thuộc chi *Hylocereus*, ruột trắng với vỏ hồng hay đỏ.
- *Hylocereus costaricensis* (đồng nghĩa: *Hylocereus polyrhizus*) thuộc chi *Hylocereus*, ruột đỏ với vỏ hồng hay đỏ.
- *Hylocereus megalanthus*, trước đây được coi là thuộc chi *Selenicereus*, ruột trắng với vỏ vàng.
- *Hylocereus undatus costaricensis* thuộc chi *Hylocereus*, ruột tím hồng với vỏ hồng hay đỏ.

#### **1.1. Điều kiện tự nhiên thích hợp cho cây Thanh long**

+ **Nhiệt độ:** Cây Thanh long có nguồn gốc ở vùng sa mạc thuộc Mêhicô và Colombia, là cây nhiệt đới khô. Nhiệt độ thích hợp cho thanh long tăng trưởng và phát triển từ 14 - 26oC và tối đa từ 38 - 40oC. Trong điều kiện có sương giá nhẹ với thời gian chiếu sáng ngắn sẽ gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây thanh long.

+ **Ánh sáng:** Cây thanh long chịu ảnh hưởng của quang kỳ, ra hoa trong điều kiện ngày dài, cây sinh trưởng và phát triển tốt ở các nơi có ánh sáng đầy đủ, thiếu ánh sáng thân cây ốm yếu, lâu cho quả. Tuy nhiên, nếu cường độ ánh sáng quá cao, nhiệt độ cao sẽ làm giảm khả năng sinh trưởng của thanh long.

+ **Nước:** Thanh long có tính chống chịu cao với điều kiện môi trường không thuận lợi như chịu hạn giỏi, tuy nhiên khả năng chịu úng của cây không cao. Do vậy, để cây phát triển tốt, cho nhiều quả và quả to cần cung cấp đủ nước, nhất là trong thời kỳ phân hóa mầm hoa, ra hoa và kết quả. Nhu cầu về lượng

mưa cho cây là 800 - 2.000 mm/năm, nếu vượt quá sẽ dẫn tới hiện tượng rụng hoa và thối quả.

+ **Đất đai:** Thanh long trồng được trên nhiều loại đất từ đất khô cằn, đất cát, đất xám bạc màu, đất phèn đến đất phù sa, đất đỏ bazan, đất thịt, thịt pha sét. Tuy nhiên, để trồng thanh long đạt hiệu quả cao đất phải tơi xốp, thông thoáng, thoát nước tốt, đất phèn nhẹ hoặc đất phù sa phủ trên nền phèn có pH từ 5,5 - 6,5, hàm lượng hữu cơ cao, không bị nhiễm mặn.

### **1.2. Quản lý vùng trồng và cơ sở đóng gói**

Vườn trồng và cơ sở sơ chế, đóng gói trái thanh long để xuất khẩu phải được đăng ký, kiểm soát bởi Cục Bảo Vệ Thực Vật – Bộ Nông nghiệp và PTNT. Mã số vùng trồng được thiết lập và giám sát theo quy định của thị trường EU; vùng trồng thanh long xuất khẩu có thể không có chứng nhận VietGAP hoặc chứng chỉ tương đương GlobalGAP....Vùng trồng xin cấp mã số phải là vùng sản xuất tập trung, đáp ứng các yêu cầu mà phía EU quy định, vùng trồng xin cấp mã số phải trồng duy nhất 1 loại giống thanh long; không trồng xen các loại cây trồng khác với cây trồng chính hoặc các cây ký chủ của các loài sinh vật gây hại là đối tượng được kiểm dịch thực vật của nước nhập khẩu theo kết quả của báo cáo phân tích nguy cơ dịch hại.

Cơ sở đóng gói được thiết lập và giám sát theo quy định của EU. Theo đó, cơ sở đóng gói phải đáp ứng được các yêu cầu tối thiểu như: đáp ứng nguồn nước sạch, điện, hệ thoát nước, xử lý chất thải, đảm bảo VSATTP và phòng chống cháy nổ. Cơ sở đóng gói phải bố trí đủ cơ sở vật chất cho việc tiếp nhận, phân loại, sơ chế, bảo quản và đóng gói trái thanh long theo nguyên tắc một chiều, có biện pháp kiểm soát sinh vật gây hại tránh tái nhiễm và lây nhiễm chéo. Cơ sở đóng gói phải có đủ trang thiết bị, máy móc và đảm bảo được bảo dưỡng, kiểm nghiệm định kỳ. Các loại hóa chất được sử dụng trong quá trình sơ chế bảo quản và đóng gói phải được phép sử dụng theo quy định của Việt Nam và nước nhập khẩu. Bao bì sử dụng, nguyên liệu dùng trong đóng gói phải đảm bảo VSATTP, quy cách, kích thước, thông tin ghi trên bao bì đóng gói phải đáp ứng yêu cầu kiểm dịch thực vật của nước nhập khẩu.

- Quản lý sinh vật gây hại: quản lý sinh vật gây hại để đáp ứng yêu cầu kiểm dịch thực vật của EU. Có biện pháp quản lý cụ thể cho từng nhóm sinh vật gây hại mà EU quan tâm trên cây thanh long và phải thực hiện theo hướng dẫn của cơ quan chuyên ngành bảo vệ và kiểm dịch thực vật.

- Quản lý sử dụng thuốc bảo vệ thực vật: Vùng trồng chỉ được sử dụng các loại thuốc BVTV có trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam và đảm bảo không sử dụng các hoạt chất mà EU không cho phép. Tuân thủ quy định về sử dụng thuốc BVTV theo nguyên tắc bốn (04) đúng, theo

hướng dẫn của nhà sản xuất và thời gian cách ly để đảm bảo dư lượng không vượt ngưỡng cho phép của nước nhập khẩu.

- Vùng trồng phải ghi chép nhật ký canh tác: Nhật ký canh tác ghi chép chi tiết các hoạt động tác động lên cây trồng trong 01 vụ canh tác. Các thông tin bắt buộc phải ghi chép bao gồm:

+ Giai đoạn phát triển của cây trồng.

+ Sinh vật gây hại phát hiện trong quá trình điều tra.

+ Nhật ký bón phân: Ngày bón, loại phân bón, tổng lượng phân bón, phương pháp bón.

+ Nhật ký sử dụng thuốc BVTV: Ngày xử lý, tên thương mại, tên hoạt chất, lý do sử dụng, liều lượng.

+ Ghi chép thông tin liên quan đến thu hoạch và tiêu thụ sản phẩm: Sản lượng dự kiến, sản lượng thực tế.

+ Các hoạt động khác (nếu có).

- Yêu cầu về điều kiện canh tác: Vùng trồng áp dụng thực hành sản xuất nông nghiệp tốt trong trồng trọt, đặc biệt chú ý đến vệ sinh đồng ruộng, thu dọn tàn dư thực vật bị nhiễm sinh vật gây hại; đảm bảo việc thu gom bao bì thuốc BVTV và phân bón theo quy định.

- Vùng trồng phải được đăng ký, cấp mã số, quản lý bởi cơ quan chuyên môn về bảo vệ và kiểm dịch thực vật tại địa phương và được EU phê duyệt và cấp mã số phục vụ xuất khẩu.

### **1.3. Hướng dẫn vệ sinh đồng ruộng và tiêu hủy tàn dư**

+ Cắt bỏ tàn dư cành thanh long bị giá hóa và sau bệnh gây hại.

+ Thu gom cành, quả rơi rụng ngăn chặn sự phát triển các loài ruồi, ngài đục quả, rệp v2 một số loại bệnh hại nguy hiểm.

+ Làm cỏ có tác dụng tiêu diệt cỏ dại, tránh sự cạnh tranh ánh sáng và dinh dưỡng với cây trồng. Ngoài ra làm cỏ tránh trước sự cư trú của dịch hại trên cỏ dại.

- Tiêu hủy tàn dư cây trồng: đưa tàn dư cây trồng đi tiêu hủy (đốt, chôn) ở nơi cách xa đồng ruộng sau mỗi vụ thu hoạch hoặc cắt tỉa cành hoặc tỉa quả để tiêu diệt các nguồn dịch hại có trong đó.

+ Phá bỏ tàn dư cây trồng và làm cỏ.

+ Nhổ bỏ thân gốc, rễ cây sau mỗi vụ thu hoạch có tác dụng phòng chống một số loài sâu đục thân.

+ Thu gom cành, lá, quả rơi rụng ngăn chặn sự phát triển các loài ruồi, ngài đục

quả, rệp, một số loài sâu ăn lá, ăn hoa, các loài sâu đục cành...

+ Làm cỏ có tác dụng tiêu diệt cỏ dại, tránh sự cạnh tranh ánh sáng và dinh dưỡng với cây trồng. Ngoài ra làm cỏ tránh trước sự cư trú của dịch hại trên cỏ dại. Cắt gốc ra sau khi thu hoạch.

- Tiêu hủy tàn dư cây trồng: đưa tàn dư cây trồng đi tiêu hủy (đốt, chôn) ở nơi cách xa đồng ruộng sau mỗi vụ trồng trọt để tiêu diệt các nguồn dịch hại có trong đó

#### **1.4. Thu gom bao bì phân bón và thuốc bảo vệ thực vật**

Có biện pháp thu gom thích hợp, phân loại bao bì, rác thải đúng quy định và tiêu hủy vỏ chai, bao bì đựng thuốc BVTV.



Hình 1: Nơi thu gom và phân loại vỏ chai lọ thuốc BVTV  
(Nguồn internet)



Hình 2: Thùng thu gom và phân loại vỏ chai thuốc BVTV  
(Nguồn internet)

## **2. Quy trình kỹ thuật áp dụng trên cây Thanh Long**

### **2.1. Chuẩn bị đất trồng**

Vùng đất thấp như ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) cần đào mương lén lấp nhằm xả phèn, mặn và nâng cao tầng canh tác: mương rộng 1-2 m, lấp rộng 6-7 m. Sau đó trồng cây trụ, lén mô và bón lót. Kích thước mô: 80 x 30 cm. Lấp nên thiết kế theo hướng Bắc – Nam và trồng cây theo kiểu nanh sấu (giữa các hàng thì cây của hàng kế tiếp phải trồng so le) nhằm tận dụng cao nhất ánh sáng mặt trời của hướng Đông – Tây giúp tăng năng suất thanh long.

Đối với vùng đất cao, thoát nước tốt thì không cần phải lén liếp, nên đào hố, kích thước hố 80 x 30 cm. Chọn nơi có nguồn nước suối hoặc nước ngầm để tưới cho cây vào mùa nắng.



Hình 3: Lên luống trồng ở những vùng đất thấp như vùng ĐBSCL  
(Nguồn internet)



Hình 4: Tủ gốc khi mới trồng (Nguồn internet)

### **2.2. Thiết kế giàn trồng**

#### **2.2.1. Thiết kế trụ**

- Trụ trồng: Trụ trồng bằng xi măng có kích thước mỗi cạnh vuông là 12 cm, bên trong có 4 cây sắt 8 mm, trụ dài 1,8 m chôn sâu 0,5 m còn lại 1,3 m cao. Trên đầu trụ có phần dư của cây sắt khoảng 5 cm để cố định 02 sợi dây thép mạ kẽm căng trên đỉnh giàn. Trụ trồng có 02 lỗ tròn có đường kính 27 mm ở vị trí từ đỉnh trụ xuống là 10 cm và 70 cm để gắn hai thanh sắt làm chữ T sau này.

- Trụ giằng: Trụ xi măng vuông ở vị trí đầu và cuối hàng có vai trò trong việc giữ vững giàn trồng, có kích thước mỗi cạnh vuông là 15 cm bên trong có 4 cây sắt mm dài 1,8 m, chôn sâu 0,5 m còn lại 1,3m; khi chôn được đổ bê tông ở phần chân trụ làm trụ đỡ căng dây cho giàn trồng.



Hình 5: Trụ trồng (Nguồn internet)



Hình 6: Trụ giằng (Nguồn internet)

#### **2.2.2. Lắp đặt hệ thống tưới**

Đường ống tưới được lắp đặt dọc theo chính giữa hàng, ống nhựa LDPE đường kính 16 - 25mm tùy theo tổng lưu lượng nước của đường ống, béc phun mưa cục bộ có đường kính phun rộng 1 - 2 m được lắp đặt cách nhau 1,0 - 1,4 m.



Hình 7-8: Hệ thống tưới tự động cho giàn thanh long (Nguồn internet)

### 2.3. Chuẩn bị hom giống để trồng

Cành được chọn làm giống cần chọn trên cây mẹ tốt, khỏe, và phải đạt các tiêu chuẩn sau:

- + Tuổi cành hom từ 6 - 24 tháng, cần chọn các cành có gốc cành đã bắt đầu hóa gỗ để hạn chế thối cành.
- + Chiều dài cành hom tốt nhất từ 40 - 50 cm.
- + Cành khỏe có màu xanh đậm, sạch sâu bệnh.
- + Các mắt mang chùm gai phải tốt, mẩy, khả năng nảy chồi tốt.

Sau khi chọn cành xong, phần gốc cành 2-4 cm được cắt bỏ phần vỏ cành chỉ để lại lõi cành giúp cành nhanh ra rễ và tránh thối gốc.

Sau khi chọn hom giống, xử lý hom giống bằng dung dịch kích thích ra rễ, sau đó giâm hom trong môi trường gồm đất: tro trấu : mùn dừa với tỷ lệ 1:1:1. Trước khi giâm hom được xử lý với thuốc治病 Dithane M45, Coc 85WP để phòng bệnh thối cành.

Cành được giâm nơi thoáng mát khoảng 10 - 15 ngày cho ra rễ hoặc có thể đem trồng thẳng không qua giai đoạn giâm cành.

### 2.4. Mật độ - Khoảng cách trồng

- Khoảng cách trồng 3,0 m x 3,5 m hay 3,0 m x 3,0 m. Mật độ trồng 70 - 100 trụ/1000 m<sup>2</sup>.
- Khoảng cách trồng hom cách hom: 60 cm. Mật độ trồng 5.555 hom/ha.

### 2.5. Các giống thanh long được trồng để xuất khẩu

Ở Việt Nam, giống thanh long trồng phổ biến hiện nay vẫn là thanh long ruột trắng, thanh

long ruột đỏ LĐ1, thanh long ruột tím hồng LĐ5.

+ Thanh long ruột trắng: Giống này có khả năng ra hoa tự nhiên mức trung bình, tập trung từ tháng 4 - 8 dương lịch. Hoa có khả năng thụ phấn tự nhiên để tạo quả và thời gian từ khi hoa nở đến thu quả 30 - 34 ngày.

- Khối lượng trung bình 360 - 380 g/quả. Hình thuôn dài (tỉ lệ dài quả/rộng quả: 1,5 - 1,7). Vỏ quả màu đỏ đến đỏ sẫm và khá bóng, tai quả (lá bắc của hoa) cứng và có màu xanh đến xanh vàng.

- Năng suất năm thứ 1 khoảng 3 kg/trụ; năm thứ 2 khoảng 10 - 15 kg/trụ, năm thứ 3 khoảng 30 kg/trụ/năm và năm thứ 4 trở đi từ 35 - 40 kg/trụ (tương đương 40 - 45 tấn/ha).

Ở Việt Nam, giống thanh long trồng phổ biến hiện nay vẫn là thanh long ruột trắng, thanh long ruột đỏ LĐ1, thanh long ruột tím hồng LĐ5.

+ Thanh long ruột trắng: Giống này có khả năng ra hoa tự nhiên mức trung bình, tập trung từ tháng 4 - 8 dương lịch. Hoa có khả năng thụ phấn tự nhiên để tạo quả và thời gian từ khi hoa nở đến thu quả 30 - 34 ngày.

- Khối lượng trung bình 360 - 380 g/quả. Hình thuôn dài (tỉ lệ dài quả/rộng quả: 1,5 - 1,7). Vỏ quả màu đỏ đến đỏ sẫm và khá bóng, tai quả (lá bắc của hoa) cứng và có màu xanh đến xanh vàng.

- Năng suất năm thứ 1 khoảng 3 kg/trụ; năm thứ 2 khoảng 10 - 15 kg/trụ, năm thứ 3 khoảng 30 kg/trụ/năm và năm thứ 4 trở đi từ 35 - 40 kg/trụ (tương đương 40 - 45 tấn/ha).



Hình 9: Hom giống đã đủ tiêu chuẩn trồng ra ruộng (Nguồn internet)



Hình 10: Giống thanh long ruột trắng (Nguồn internet)

+ Thanh long ruột đỏ LD1: Giống do Viện Cây ăn quả miền Nam lai tạo và được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống mới và đưa vào sản xuất thử vào năm 2005. Giống có khả năng ra hoa tự nhiên rất mạnh và gần như quanh năm, ra hoa nhiều và tập trung từ tháng 3 - 9 dương lịch. Thời gian từ khi hoa nở đến thu quả 29 - 32 ngày.

- Khối lượng trung bình 380 - 400 g/quả, hình thon dài (tỉ lệ dài quả/rộng quả: 1,6 - 1,8), vỏ màu đỏ tươi, sáng và bóng đẹp, tai quả màu xanh đến xanh đỏ và cứng trung bình đến khá. Thịt quả màu đỏ tím, vị ngọt chua nhẹ.

- Năng suất năm thứ 1 khoảng 7 kg/trụ; năm thứ 2 khoảng 20 kg/trụ và năm thứ 3 trở đi trung bình 40 kg/trụ.



Hình 11: Giống thanh long ruột đỏ LD1  
(Nguồn internet)



+ Thanh long ruột tím hồng LD5: Là giống lai hữu tính giữa giống thanh long ruột đỏ LD1 và giống thanh long ruột trắng. Giống này đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận cho sản xuất tại các tỉnh ĐBSCL và miền Đông Nam bộ từ 12/2010. Cây có khả năng ra hoa mạnh và gần như quanh năm, hoa có khả năng thụ phấn tự nhiên để tạo quả. Thời gian ra hoa chính vụ từ tháng 3 - 8 dương lịch và mùa nghịch từ tháng 10 - 2 dương lịch. Trong vụ chính năng suất trung bình đạt 10,4 kg/trụ/vụ (cây 16 tháng tuổi). Quả có khối lượng trung bình 350 - 400 g, vỏ quả màu đỏ tươi, sáng, khá bóng, tai quả có màu xanh đến xanh đỏ và khá cứng. Thịt quả có màu tím hồng, vị ngọt chua nhẹ, độ brix đạt trung bình 16,7 %, thịt quả khá chắc.



Hình 12: Giống thanh long ruột tím hồng LD5 (Nguồn internet)

## 2.6. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

### 2.6.1. Thời vụ trồng

Tùy theo từng điều kiện cụ thể mà chọn thời vụ trồng thích hợp:

- Tháng 10 - 11 dương lịch: thời gian này có thuận lợi là nguồn hom giống dồi dào vì đây là giai đoạn tết cành sau khi thu hoạch, các vùng đất thấp thì mùa này tránh được nguy cơ ngập úng. Tuy nhiên, phải đảm bảo có đủ nước tưới cho cây vào mùa nắng.

- Tháng 5 - 6 dương lịch: Đối với các vùng thiếu nước nên trồng vào đầu mùa mưa (tháng 5 - 6 dương lịch) nhưng sẽ gặp khó khăn về hom giống, dễ bị ngập úng, thối gốc.

### 2.6.2. Cách đặt hom

+ Đặt hom cạn 2 - 4 cm, đặt phần lõi (đã gọt bỏ lớp vỏ bên ngoài) xuống đất để tránh thối gốc.

+ Đặt áp phần phẳng của hom vào mé trụ tạo điều kiện thuận lợi cho cành ra rễ và bám sát vào cây trụ.

+ Cột hom sát vào cây trụ để tránh gió làm lung lay và đổ ngã.

+ Mỗi trụ đặt 3-4 hom.

### 2.6.3. Tưới nước

- Tuy thanh long là cây chịu hạn tốt, nhưng nắng hạn kéo dài sẽ làm giảm khả năng sinh trưởng phát triển của cây và giảm năng suất. Biểu hiện của sự thiếu nước là: cành mới hình thành ít, cành phát triển rất chậm, cành bị teo lại và chuyển sang màu vàng, tỉ lệ rụng hoa ở các đợt ra hoa đầu tiên cao >80 %, quả bé. Do đó, cần tưới nước thường xuyên cho cây, tùy theo ẩm độ đất mà chia kỳ tưới cho cây có thể thay đổi 1 - 4 ngày/lần (tưới nhỏ giọt hoặc phun mưa).

- Đối với vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long: Trong điều kiện nắng hạn kéo dài, bình quân từ 3 - 4 ngày tưới nước cho cây một lần; chia ra 2 lần tưới vào buổi sáng và buổi chiều, mỗi lần tưới 2 - 3 giờ.

### 2.6.4. Tủ gốc giữ ẩm

Tủ gốc giữ ẩm cho cây vào mùa nắng bằng rơm rạ, cỏ khô, xơ dừa, rễ lục bình,.. tủ cách gốc 5 - 10 cm. Biện pháp này cũng tránh được cỏ dại phát triển đồng thời khi rơm rạ bị phân hủy sẽ cung cấp cho đất một lượng dinh dưỡng đáng kể.

### 2.6.5. Tia cành và tạo tán

Mục đích là tạo cho cây có bộ khung cơ bản, vững chắc từ đó phát triển các cành nhánh thứ cấp, giúp cây sinh trưởng mạnh, thông thoáng, ít bị sâu bệnh tấn công. Cây có dạng hình tròn đều sẽ cho năng suất cao và ổn định lâu dài.

#### 2.6.5.1. Tạo tán, tia cành

- Tỉa cành nhằm tạo bộ tán đẹp cho cây, hạn chế sâu bệnh và cạnh tranh dinh dưỡng.

- Từ mặt đất tới giàn, tỉa tất cả các cành xung quanh chỉ để lại một cành phát triển tốt, áp sát cây trụ. Sau khi trồng 2 - 3 tuần từ những gai trên hom thanh long sẽ cho ra nhiều cành nhánh, cần tỉa bỏ những cành yếu, giữ lại một cành to khỏe cột vào thân cây trâm bằng dây nylon.

- Trên giàn, tỉa cành theo nguyên tắc 1 cành mẹ để lại 1 - 2 cành con, chọn cành sinh trưởng mạnh, phát triển tốt, tỉa bỏ các cành tai chuột, cành ốm yếu, cành sâu bệnh, cành già không còn khả năng cho quả, các cành nằm khuất trong tán không nhận được ánh sáng. Khi cành dài 1,2m - 1,5m bấm đọt cành giúp cành phát triển tốt và nhanh cho quả.

- Hàng năm, sau khi thu hoạch cần tỉa bỏ những cành đã cho quả 2 năm, cành bị sâu bệnh, cành ốm yếu, cành nằm khuất trong tán.

- Cành sau khi phát triển dài vượt khỏi đỉnh giàn từ 30 - 40 cm thì tiến hành uốn cành từ từ dọc theo giàn, rồi dùng dây nylon cột cố định cành vào 02 sợi dây thép 4mm trên đầu giàn.

- Chú ý chỉ uốn dọc theo giàn một hướng nhất định từ đầu đến cuối hàng hoặc ngược lại.

- Cành sau khi được uốn dọc theo giàn chiều dài đạt đến 50 - 60 cm thì tiến hành cắt bỏ phần ngọn để giúp thúc đẩy các cành bên phát triển.

- Sau khi cắt bỏ phần ngọn, trên cành có nhiều cành mới mọc lên, cần tỉa bớt những cành yếu, chỉ giữ lại 02 cành to khỏe, chia đều hai bên, các cành này sau khi phát triển dài thì được uốn cong xuống và cột cố định hai bên giàn vào dây thép ở thanh chữ T phía trên và dây thép thanh chữ T phía dưới, sắp xếp sao cho các cành song song nhau, không đan xen, chồng chéo lẫn nhau, khoảng cách giữa các cành là 5 - 10 cm.

#### **2.6.5.2. Quản lý bộ tán**

- Chỉ 12 cành (6 cành mỗi bên cách nhau 5 - 10 cm) được giữ và duy trì trên mỗi cây, những chồi còn lại sẽ được ngắt bỏ khi vừa nhú chồi.

- Khi trên giàn trồng có những cành không còn khả năng cho trái, cành yếu, cành bị sâu bệnh hoặc sắp kết thúc chu kỳ sản xuất thì giữ lại cành mới tại vị trí những cành cần thay thế này cho cành mới phát triển to lớn để thay thế.

- Khi cắt cành già nên chừa lại một đoạn khoảng 15 - 20 cm, từ đoạn này sẽ phát triển ra rất nhiều chồi mới để tạo lại bộ tán mới.

#### **2.6.6. Cỏ dại**

- Cỏ dại cạnh tranh dinh dưỡng với cây thanh long và là nơi trú ẩn của sâu bệnh,

trước mỗi đợt bón phân cần làm sạch cỏ gốc và xung quanh gốc thanh long. Trong vườn có thể dùng máy cắt cỏ hoặc dùng thuốc diệt cỏ (các loại thuốc đã được cho phép sử dụng trên thị trường).

- Trước mỗi đợt bón phân cần làm sạch cỏ xung quanh gốc, làm bằng tay. Đối với cỏ dại mọc trên lấp và lối đi, cắt cỏ định kỳ 1 - 2 tháng/lần bằng máy cắt cỏ.

#### **2.6.7. Mực nước trong mương (áp dụng cho vùng Đồng bằng sông Cửu Long)**

Mực nước trong mương quá cao có thể gây úng và thối rễ thanh long. Vì vậy, nên để mực nước trong mương cách mặt lấp 30-40 cm, vào mùa nắng nên để nước vôi ra tự nhiên để rửa phèn, mặn.

#### **2.6.8. Vét bùn bồi lấp (áp dụng cho vùng ĐBSCL)**

Vét bùn bồi lấp đưa phù sa lắng tụ trong vườn lên mặt lấp nhằm cung cấp thêm dinh dưỡng cho cây. Tháng vét bùn thường từ 2-3 dương lịch hoặc sau mùa mưa, lớp bùn dày khoảng 2- 3 cm là tốt.

#### **2.6.9 Phân bón**

Tùy theo loại đất, giai đoạn sinh trưởng mà lượng phân cung cấp cho cây khác nhau

+ Giai đoạn kiến thiết cơ bản: 1 - 2 năm đầu sau khi trồng.

- Tùy theo sinh trưởng và phát triển của cây mà cung cấp phân cho cây mục đích tạo điều kiện tối hảo cho cây khỏe, phát triển tốt và cho năng suất cao sau này.

- Bón lót: 15-20kg phân chuồng hoai, 500g super lân hoặc lân Văn Điển. Nếu không chủ động được nguồn phân chuồng có thể thay thế 15-20kg phân chuồng bằng các loại phân hữu cơ sinh học từ 2 - 5 kg theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Một tháng sau khi trồng, tưới 25g Urea + 25g DAP/trụ, hoặc 80g NPK 20-20-0/trụ, tưới xung quanh gốc cách gốc 5-10cm, 2 tuần/lần.

- Bón thúc 100g Urea + 100g 20-20-15/trụ vào các giai đoạn 3 tháng sau khi trồng, sau đó cứ 3 tháng bón một lần. Khi cây ra hoa bón thêm 100g 20 - 20 - 15/trụ

- Cách bón: xới nhẹ, rải xung quanh gốc, lấp phân lại bằng một lớp đất mỏng, bón cách gốc 20 - 40 cm theo tuổi cây.

+ Giai đoạn kinh doanh: từ năm thứ 3 trở đi

#### **\* Phân hữu cơ:**

- Lần 1: (Sau khi thu hoạch) bón 5-10kg phân chuồng hoai mục hoặc 0,5-1,0 kg/trụ phân hữu cơ sinh học.

- Lần 2: (chuẩn bị ra hoa) bón 0,5-1,0kg phân hữu cơ sinh học/trụ.

- **Lần 3:** (nuôi trái) bón 0,5-1,0kg phân hữu cơ sinh học.

\* **Ghi chú:** có thể sử dụng các loại phân chuồng hoai mục (5-10kg/trụ) hoặc 0,5-1,0 kg các dạng phân hữu cơ sinh học đã được cho phép bán trên thị trường.

#### \* Phân hóa học:

##### - Liều lượng bón:

+ Đồi với vườn thanh long từ 3-5 năm tuổi: theo công thức  $500\text{g N} + 500\text{g P}_2\text{O}_5 + 500\text{g K}_2\text{O}/\text{trụ/năm}$  tương đương 1,08kg Urea + 3,6kg lân super + 0,83kg KCl.

+ Đồi với vườn thanh long từ 5 năm tuổi trở lên, bón lượng phân là: 750g N + 500g  $\text{P}_2\text{O}_5$  + 750g  $\text{K}_2\text{O}/\text{trụ/năm}$  tương đương 1,63kg Urea + 3,6kg lân super + 1,25kg KCl.

##### Cách bón:

- Phân chuồng hoai: Xới xáo nhẹ mặt lấp, rải đều phân dọc theo hai bên hàng (cách gốc 10 - 20cm đối với bón năm thứ 1; 20 - 30cm đối với bón từ năm thứ 2 trở đi), sau đó tǔ rơm hoặc mùn dừa lại.

- Phân hóa học: Rải phân dọc theo hai bên hàng (cách gốc 10 - 20 cm đối với bón năm thứ 1; 20cm đối với bón từ năm thứ 2 trở đi), tưới đẫm nước cho tan phân, hoặc ngâm phân tan trong nước rồi tưới; sau đó tǔ rơm/mùn dừa lại.

##### - Thời gian bón: Chia làm 8 lần bón

- **Lần 1:** ngay sau khi kết thúc thu hoạch vụ chính (vào khoảng cuối tháng 9 đầu tháng 10 dương lịch) hoặc có thể áp dụng khi đã thu hoạch 80% số lượng quả trên vườn. Bón 3,6kg phân lân + 200g Urea/trụ (cây từ 3-5 năm tuổi) hoặc 3,6 kg phân lân + 300g Urea (cây >5 năm tuổi)

- **Lần 2:** cuối tháng 12 dương lịch. Bón 200g Urea + 150g KCl/trụ (cây 3-5 năm tuổi) hoặc 300g Urea + 250g KCl (cây >5 năm tuổi).

- **Lần 3:** cuối tháng 2 dương lịch. Bón 200g Urea + 150g KCl/trụ (cây 3-5 năm tuổi) hoặc 300g Urea + 250g KCl (cây >5 năm tuổi).

- **Lần 4:** cuối tháng 4 dương lịch. Bón 100g Urea + 100g KCl/trụ (cây 3-5 năm tuổi) hoặc 300g Urea + 250g KCl (cây >5 năm tuổi).

- **Từ lần 5- lần 8** cứ mỗi tháng/lần với liều lượng và loại phân như lần 4.

##### \* Ghi chú:

- Nếu đất có phản ứng chua thì thế super lân bằng lân Văn Điển.

- Có thể thay thế phân đơn bằng các loại phân hỗn hợp khác.

- Có thể sử dụng phân NPK chuyên dùng cho cây ăn trái thay thế phân đơn như sau:

Lần 1: ngay sau khi kết thúc thu hoạch (cuối tháng 9 đầu tháng 10 dương lịch).

Bón 0,5kg NPK 20-20-15/trụ

Lần 2: cuối tháng 12 dương lịch. Bón 0,5kg phân chuyên dùng AT1 (18-12-8)/trụ.

Lần 3: cuối tháng 2 dương lịch. Bón 0,5kg phân chuyên dùng AT2 (7-17-12)/trụ.

Lần 4: cuối tháng 4 dương lịch. Bón 0,5kg phân chuyên dùng AT2 (7-17-12)/trụ. Từ lần 5 đến lần 8 (mỗi tháng 1 lần) bón 500g NPK 13-13-13/trụ.

Như vậy: Tổng lượng phân bón cho 1 vụ/năm/trụ sẽ là: 520g N + 590g  $\text{P}_2\text{O}_5$  + 495g  $\text{K}_2\text{O}/\text{trụ}$

##### \* Phân bón lá:

- Sau khi thu hoạch và cắt tỉa cành tạo tán, tiến hành phun phân bón lá Growmore (30-10-10), phun 3 lần, cách nhau 7 ngày, 15g/bình 8 lít.

- Khi chuẩn bị ra hoa, phun phân bón lá 10 - 60 - 10, phun 2 lần, cách nhau 7 ngày, sau đó chuyển sang phun phân bón lá 6 - 30 - 30, phun 2 lần, cách nhau 7 ngày, 15g/bình 8 lít.

- Sau khi thụ phấn 3 ngày, phun 30 - 10 - 10, 15g/bình 8 lít.

- Trong giai đoạn nuôi trái phun 20-20-20, 7 ngày/lần, 15g/bình 8 lít.

- Trước thu hoạch (15-20 ngày), phun phân bón lá 12 - 0 - 40 - 3Ca, 15g/bình 8 lít, phun 2 lần, cách nhau 7 ngày.

Ngoài ra có thể phun bổ sung các loại phân bón lá như Agrostim, Atonik, Canxi Bo, Silimax,...giúp cây phát triển nhanh, bẹ to khoẻ và xanh cứng. Liều lượng phun theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

##### Ghi chú:

+ Có thể sử dụng các loại phân bón lá có công dụng tăng chất lượng quả đạt tiêu chuẩn chất lượng xuất khẩu.

+ Để tăng chất lượng quả đạt tiêu chuẩn xuất khẩu (tai lá xanh, cứng, 3 tai ở đầu chóp quả dài ≥ 7cm: phun kết hợp loại bón lá FERVIHA (5-5-5) hay loại phân bón hữu cơ sinh học FISH EMUSION (5-1-1).

#### 2.6.10 Xử lý ra hoa

Cây thanh long thuộc nhóm cây ngày dài, sự ra hoa chịu ảnh hưởng của quang kỳ, ở miền Nam thanh long bắt đầu ra hoa vào tháng 4-9 dương lịch vì số giờ chiếu sáng trong ngày >12 giờ (ngày dài). Vì vậy, muốn thanh long ra hoa quả nghịch vụ vào giai đoạn đêm dài ngày ngắn, một trong những biện pháp hiệu quả nhất hiện nay là tạo chiếu sáng nhân tạo trong thời gian ngày ngắn bằng cách đốt đèn trong một thời gian nhất định giúp cho cây ra hoa đồng loạt.

Phương pháp chong đèn

Tùy theo mùa vụ mà số đêm chiếu sáng và thời gian chiếu sáng thay đổi, số giờ chiếu sáng trong ngày càng ngắn và thời tiết càng lạnh thì thời gian chong đèn và số giờ đốt đèn trong đêm càng tăng, số đêm chong sáng từ 15 - 20 đêm đồng thời số giờ chong sáng/đêm từ 6-10 giờ là thanh long có thể ra hoa. Thời gian từ khi ra nụ đến khi hoa nở từ 18-21 ngày và từ khi hoa nở đến lúc thu quả từ 28 - 35 ngày. Do đó, tùy theo mục đích và nhu cầu quả trên thị trường mà nhà vườn quyết định thời gian xử lý ra hoa.

Chỉ nên thực hiện việc chong đèn xử lý ra hoa nghịch vụ đối với cây trên 2 năm tuổi và thực hiện tối đa 02 lần chong đèn/năm.

Thời điểm chong đèn từ 15/9 - 15/2 dương lịch năm sau, chia làm 02 đợt:

- Đợt 1 (Sau khi kết thúc mùa chính vụ): Sử dụng bóng đèn Compact 20W hoặc 23W chuyên dùng cho cây thanh long để chong, khoảng cách mắc giữa 2 bóng là 3m, bóng được treo giữa hàng cao so với mặt đất là 1,1m. Thời gian chong đèn từ 9 giờ tối đến 5 giờ sáng hôm sau, chong đèn trong vòng 15 đêm liên tiếp.
- Đợt 2 (Sau khi kết thúc vụ chong đèn đợt 1 khoảng 15 ngày): Sử dụng bóng đèn Compact 20W hoặc 23W chuyên dùng cho cây thanh long để chong, khoảng cách mắc giữa 2 bóng là 2m, bóng được treo giữa hàng cao so với mặt đất là 1,1m. Thời gian chong đèn từ 9 giờ tối đến 5 giờ sáng hôm sau, trong vòng 18 đêm liên tiếp.

Bón phân khi trồng nghịch vụ

- Phân hữu cơ:

- + Lần 1: Trước khi thắp đèn một tháng bón 5 kg phân chuồng hoai mục hoặc 0,5kg phân hữu cơ sinh học/trụ
- + Lần 2: Trước khi thắp đèn 15 ngày, bón 0,5kg/trụ phân hữu cơ sinh học.
- + Lần 3: Sau khi nụ xuất hiện bón 0,5kg/trụ phân hữu cơ sinh học.

Cách bón: Rải phân dọc theo hai bên hàng, cách gốc 20cm, tưới đậm nước cho tan phân, hoặc ngâm phân tan trong nước rồi tưới; sau đó tǔ rơm/mụn dừa lại.

- + Lần 1 (trước khi chong đèn 15 ngày): có thể bổ sung thêm phân bón lá như NPK 10-60-10+TE hoặc MKP (0-52-34) liều dùng theo hướng dẫn trên bao bì.
- + Lần 2 (khi cây đã ra nụ từ 3 - 5 ngày sau khi ngưng đèn): Bón 300g/trụ phân NPK 20-10-24+TE; có thể phun bổ sung thêm các loại phân bón lá có chứa đạm cao và Boron để giúp nụ phát triển tốt, liều dùng theo hướng dẫn trên bao bì.
- + Lần 3 (trước khi hoa nở 1 - 2 ngày): Bón 300g/trụ phân NPK 20-10-24+TE; có thể phun bổ sung thêm phân bón lá có chứa kali lượng đạm cao để giúp trái phát triển tốt, liều dùng theo hướng dẫn trên bao bì.
- + Lần 4 (khi trái được 14 ngày tuổi): Bón 300g/trụ phân NPK 20-10-24+TE; có thể phun bổ sung thêm các loại phân bón lá có hàm lượng kali cao để giúp trái sáng

bóng và lên màu đẹp, liều dùng theo hướng dẫn trên bao bì. Ghi chú: Tất cả các phân bón lá, phân hữu cơ sinh học có công thức và công dụng tương đương trên đã có trong danh mục phân bón được phép sử dụng đều có thể áp dụng cho quy trình này.

Ngoài ra, có thể sử dụng các chế phẩm sinh học khác nhằm kích thích thanh long ra hoa rải vụ nhưng cần tính toán hiệu quả kinh tế và vấn đề an toàn thực phẩm, an toàn môi trường sinh thái.

### 2.6.11. Tía hoa, quả

Chọn 2-4 hoa phát triển tốt trên mỗi cành, các hoa còn lại tía bỏ, nên chọn các hoa trên cùng một cành ở 2 mắt xa nhau. Sau khi hoa nở 5-7 ngày tiến hành tía quả, mỗi cành chỉ để lại 1-2 quả, chọn các quả phát triển tốt, không dấu vết sâu bệnh và không bị che khuất trong bóng mát.

## 2.7. Phòng trừ sâu, bệnh hại chính

### 2.7.1. Sâu hại chính

#### 2.7.1.1. Ruồi đục quả (*Bactrocera dosalis* Hendel):

- Đặc điểm gây hại: Trưởng thành cái đẻ trứng vào quả, ấu trùng nở ra và ăn phần mềm của quả làm cho quả bị hư, rụng, giảm năng suất và chất lượng quả.
- Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm nhưng nặng nhất là vào mùa mưa.
- Biện pháp phòng trừ:

Thường xuyên kiểm tra vườn để phát hiện sớm sự xuất hiện của ruồi đục quả. Vệ sinh đồng ruộng, tiêu hủy quả bị nhiễm ruồi (chôn quả bị nhiễm xuống đất ở độ sâu 30cm), loại bỏ những cây hoang dại, dọn các quả rơi rụng trên vườn. Thu hoạch quả đúng thời điểm, phun bả mồi protein thủy phân kết hợp với thuốc hóa học phun lên 1/10 diện tích tán cây, đảm bảo thời gian cách ly thuốc BTVT trước khi thu hoạch.



Hình 13-14: Ruồi đục quả thanh long (Nguồn internet)

### 2.7.1.2. Bọ trĩ (*Thrips sp.*):

- Đặc điểm gây hại: Thường tấn công gây hại trên hoa và trái non. Chủ yếu tấn công ở phần tiếp giáp tai trái và trái lúc còn non, chích hút và để lại những vết sẹo trên trái thường gọi là "da banh" làm mất giá trị thương phẩm.

- Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm nhưng nặng nhất là vào mùa nắng.

- Biện pháp phòng trừ:

Thường xuyên kiểm tra vườn để phát hiện sớm sự xuất hiện của bọ trĩ.

Vệ sinh vườn sau khi thu hoạch, làm cỏ dại thường xuyên, cắt tỉa nụ hoa nhiễm bọ trĩ và phần đài hoa còn sót lại và thu gom đem đi tiêu hủy.

Sử dụng luân phiên các loại thuốc BTVT chứa hoạt chất Abamectin, Emamectin benzoate, Azadirachtin, Spinetoram,...phun vào thời điểm bọ trĩ gây hại.

### 2.7.1.3. Ngâu - Bọ cánh cứng hay cánh cam (*Protaetia sp.*):

- Đặc điểm gây hại: Thành trùng đục phá cành non, cành già và nụ hoa làm ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và sự đậu trái. Các vết đục còn tạo điều kiện cho kiến lừa xâm nhập và tấn công.

Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm.

- Biện pháp phòng trừ:

Thường xuyên kiểm tra vườn để phát hiện sớm sự xuất hiện của ngâu.

Dọn sạch các cây dại trong vườn, có thể bắt bằng tay nếu mật số ít;

Khi thấy ngâu xuất hiện nhiều trên vườn phun luân phiên các loại thuốc BTVT chứa hoạt chất Benfuracard,...

### 2.7.1.4. Bọ xít xanh (*Rhynchocoris poseidon*):

- Đặc điểm gây hại: Thành trùng chích hút nhựa, để lại những vết chích rất nhỏ, khi trái chín nơi các vết chích sẽ xuất hiện các đốm đen, làm mất giá trị thương phẩm.

- Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm.

- Biện pháp phòng trừ:

Tia cành để các đọt non và hoa ra tập trung; kiểm tra vườn thường xuyên để ngăn bỏ ổ trứng; tạo điều kiện thuận lợi cho kiến vàng, ong ký sinh phát triển; sử dụng các

loại thuốc BTVT chứa hoạt chất Abamectin, Buprofezin + Isoprocarb,...

Việc dùng thuốc có hiệu quả cao khi phát hiện các ổ bọ xít non và tiêu diệt chúng.

## 2.7.2. Bệnh hại chính

### 2.7.2.1. Bệnh đốm nâu (còn gọi là đốm trắng, tắc kè, bệnh ma)

- Tác nhân gây hại: Do nấm *Neoscytalidium dimidiatum* gây ra.

- Triệu chứng gây hại: Khi mới xuất hiện, trên cành có những chấm nhỏ li ti (như vết kim châm), lõm vào bề mặt bẹ hoặc trái non và chuyển sang màu vàng trắng sau khoảng 3 - 4 ngày, sau đó chuyển sang màu đỏ cam, có vòng tròn màu vàng bao quanh và dần dần vết bệnh nổi lên thành đốm tròn màu nâu.

- Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm, nhiều nhất là vào mùa mưa.

- Biện pháp phòng trừ:

Vệ sinh đồng ruộng, dụng cụ, quần áo bảo hộ;

Bón phân N-P-K trung vi lượng cân đối, đầy đủ và hợp lý; kết hợp bón vôi và hạn chế số lần xử lý ra hoa trên vụ;

Tăng cường sử dụng chế phẩm vi sinh có lợi (nấm Trichoderma);

Phun luân phiên các loại thuốc BTVT chứa hoạt chất Mancozeb, Difenoconazole,

Difenoconazole + Azoxytrobin,...Phun định kỳ từ 7 - 14 ngày/lần tùy theo điều kiện thời tiết.



Hình 15 - 16: Bệnh đốm nâu trên cây thanh long (Nguồn internet)

### 2.7.2.2. Bệnh thán thư:

- Tác nhân gây hại: Do nấm *Colletorichum gloeosporioides* gây ra.

- Triệu chứng gây hại: Bệnh gây hại trên các bộ phận của rễ, thân, hoa và quả trước và sau thu hoạch; trên rễ vết bệnh có màu nâu đến đen; trên thân cành vết bệnh vàng nhạt, phồng rộp lên màu nâu, kết lại thành mảng lớn màu nâu đen, vết thối từ phần ngon vào trong; trên hoa vết nhỏ có màu nâu đen, lan rộng, làm hoa rụi rất nhanh, nhũn và rụng xuống; trên quả vết bệnh là những đốm tròn hoặc gần tròn, có tâm màu nâu đỏ, lõm xuống, sau đó phát triển nhanh thành những mảng thối lõm vào vỏ trái.

- Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm nhưng nặng nhất là vào mùa mưa.

- Biện pháp phòng trừ:

Vệ sinh đồng ruộng, dụng cụ, quần áo bảo hộ; bón phân N-P-K trung vi lượng cân đối, đầy đủ và hợp lý; kết hợp bón vôi và hạn chế số lần xử lý ra hoa trên vụ; tăng cường sử dụng chế phẩm vi sinh có lợi (nấm Trichoderma).

Phun luân phiên các loại thuốc BVTV chứa hoạt chất Mancozeb, Difenoconazole, Difenoconazole + Azoxytropin,... Phun định kỳ từ 7 - 14 ngày/lần tùy theo điều kiện thời tiết.



Hình 17: Bệnh thán thư trên hoa và quả thanh long (Nguồn internet)

#### **2.7.2.3. Bệnh đốm đen (rỉ sắt, rỉ sét):**

- Tác nhân gây hại: Do nấm Bipolaris sp. gây ra.
- Triệu chứng gây hại: Bệnh gây hại trên nụ hoa, ở giai đoạn mới xuất hiện vết bệnh xâm nhiễm từ rìa tai nụ hoa và lan dần vào bên trong, sau đó phát triển thành vệt có dạng elip thuôn dài, lõm ở giữa và có lớp bào tử mọc bám trên bề mặt vết bệnh. Trên hoa bệnh làm cho bông bị nghẽn lại (bông bị bó chặt) không nở được. Tai trái bị nhiễm bệnh sẽ để lại vết sẹo và quả khi thu hoạch bán sẽ mất giá trị thương phẩm.
- Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm nhưng nặng nhất là vào mùa mưa.
- Biện pháp phòng trừ:

Vệ sinh đồng ruộng (tương tự như bệnh đốm nâu); bón nhiều phân hữu cơ và cung cấp nấm đối kháng Trichoderma; phun ngừa thuốc trừ nấm gốc đồng hoặc thuốc sinh học gốc Chitosan. Phun phủ toàn bộ trụ thanh long sau khi cắt tỉa và trước khi xử lý ra hoa để làm giảm áp lực mầm bệnh. Ở giai đoạn ra hoa, sau khi hình thành nụ, tiến hành tỉa bớt nụ, chọn nụ hoa.

Phun luân phiên định kỳ các loại thuốc trừ nấm gốc Validamycin, Iprodione, Difenoconazole, Diniconazole, Chitosan,...

Phun vào thời điểm nụ hoa được 7 ngày tuổi, 14 ngày tuổi, 21 ngày tuổi và sau khi rút râu.

#### **2.7.2.4. Bệnh thối quả:**

- Tác nhân gây hại: Do vi khuẩn *Erwinia chrysanthemi* gây ra.
  - Triệu chứng gây hại: Bệnh thường xuyên xuất hiện ở giai đoạn cây ra nụ, sau khi hoa nở (2-3 ngày sau khi phát hoa héo) và ở giai đoạn quả non. Bệnh phát triển và lây lan nhanh chóng trong điều kiện ẩm độ cao và mưa thường xuyên. Triệu chứng ban đầu là nụ hoặc quả có vết bị thối nhũn, có bọt khí nổi trên bề mặt vết bệnh, bên trên vết bệnh có xuất hiện lớp tơ nấm màu đen và lan rộng rất nhanh làm thối cả quả (sau khoảng 12 - 24 giờ), có mùi hôi (mùi lèn men rượu) và có dịch nhựa màu nâu vàng chảy ra.
  - Thời điểm gây hại: Gây hại quanh năm nhưng nặng nhất là vào mùa mưa.
  - Biện pháp phòng trừ:
- Vệ sinh đồng ruộng và phòng trừ sinh học (tương tự như bệnh đốm nâu). Phun ngừa bằng chất khử trùng bề mặt bằng thuốc trừ nấm gốc đồng, Streptomycin sulfate hoặc thuốc sinh học gốc Chitosan,...
- Phun phủ toàn bộ trụ thanh long sau khi cắt tỉa và trước khi xử lý ra hoa giai đoạn ra hoa, phun xen kẽ theo định kỳ 5-7 ngày/lần bằng thuốc sinh học Chitosan hoặc các loại thuốc trừ vi khuẩn gốc Kasugamycin, Streptomycin sulfate, Oxolinic acid.
- Lưu ý phải sử dụng thuốc đúng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.



Hình 18: Bệnh thối quả thanh long (Nguồn internet)

## 2.8. Thu hoạch, sơ chế và đóng gói

### 2.8.1. Thu hoạch

Trái được thu hoạch trong khoảng từ 28 - 32 ngày sau khi hoa nở để có chất lượng ngon nhất và bảo quản lâu hơn.

- Thời điểm thu hoạch tốt nhất là vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Tránh ánh nắng gắt chong trực tiếp vào trái làm tăng nhiệt độ trong trái, gây mất nước ảnh hưởng đến chất lượng và thời gian bảo quản.

- Dụng cụ thu hoạch phải sắc, bén. Quả sau khi cắt được đựng trong giỏ nhựa, để nơi mát, phân loại sơ bộ và vận chuyển ngay về nhà đóng gói càng sớm càng tốt, không để lâu ngoài vườn.

- Sản phẩm sau khi thu hoạch không được để tiếp xúc trực tiếp với đất và hạn chế để qua đêm./.



Hình 19-20: Thu hoạch thanh long và vận chuyển về nơi sơ chế (Nguồn internet)

### 2.8.2 Sơ chế

- Bảo quản quả: Điểm chờ thu gom có bóng mát hoặc có mái che, nếu nền đất phải trải bạt lót cách ly với đất.

- Vận chuyển: Không chất quả quá đầy giỏ khi vận chuyển, giỏ phải được bao lót kỹ, che phủ bằng giấy hoặc lá để tránh ánh nắng chiếu trực tiếp vào quả và tổn thương quả do va chạm trong khi vận chuyển.



Hình 21: Sơ chế thanh long sau khi thu hoạch (Nguồn internet)

## CHƯƠNG 3:

### BẢO QUẢN SAU THU HOẠCH VÀ XỬ LÝ KIỂM DỊCH ĐỂ XUẤT KHẨU

#### 1. Bảo quản sau thu hoạch

##### + Thu hoạch

Trước khi thu hoạch thanh long, cần phải chuẩn bị đầy đủ dụng cụ như bao, giấy lót và nhà kho chứa trái. Dụng cụ được chuẩn bị đầy đủ để thu hoạch quả phải sắc, bén, được chùi rửa, bảo quản cẩn thận; quả sau khi cắt được đựng trong giỏ nhựa, để trong mát, phân loại sơ bộ và vận chuyển ngay về kho đóng gói càng sớm càng tốt, không để lâu ngoài vườn.

Bảo đảm thời gian cách ly thuốc BVTV, chất kích thích sinh trưởng theo đúng quy định cho từng loại thuốc. Nên thu hoạch trong khoảng 30 – 34 ngày sau khi nở hoa để quả có chất lượng ngon nhất và bảo quản lâu hơn. Thời điểm thu hoạch tốt nhất là vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát, tránh ánh nắng gay gắt chiếu trực tiếp vào quả gây mất nước ảnh hưởng đến chất lượng và thời gian bảo quản.

Thiết bị, thùng chứa hay vật tư tiếp xúc trực tiếp với quả thanh long phải được làm từ các nguyên liệu không gây ô nhiễm lên sản phẩm; phải đảm bảo chắc chắn và vệ sinh sạch sẽ trước khi sử dụng, được cất giữ riêng biệt, cách ly với kho chứa hóa chất, phân bón và chất phụ gia và có các biện pháp hạn chế nguy cơ gây ô nhiễm.

##### + Các bước sơ chế, đóng gói và bảo quản

- Bước 1: Trái thanh long sau khi thu hoạch có mẫu mã và màu sắc đẹp, đạt giá trị tối ưu các chỉ tiêu sinh hóa sẽ được rửa bằng nước sạch để loại bỏ bụi và vi sinh vật bám trên bề mặt vỏ, núm trái.

- Bước 2: Dùng quạt máy để làm khô trái thanh long hoặc để khô tự nhiên.

- Bước 3: Đóng gói từng trái thanh long trong túi nilon, kèm theo kiểm tra chất lượng từng trái một đảm bảo xuất khẩu. Sau đó cho vào thùng carton ẩm bảo chất lượng hàng hóa khi đến tay khách hàng.

- Bước 4: Bảo quản các thùng carton đựng thanh long ở nhiệt độ 4-80C, độ ẩm 85-95% để giữ chất lượng Thanh Long ở mức cao nhất trước khi xuất.

- Để gia tăng thời hạn bảo quản thanh long lên 30-45 ngày hoặc hơn, tiến

hành đóng vào túi GreenMAP.

## 2. Biện pháp xử lý kiểm dịch thực vật

- Xử lý bằng hơi nước nóng (VHT)
- Xử lý chiếu xạ

## 3. Tiêu chuẩn chất lượng xuất khẩu quả Thanh long sang các thị trường Châu Âu

- Tất cả các lô hàng thanh long từ Việt Nam khi xuất khẩu vào Châu Âu phải đạt các điều kiện:
  - + Thanh long phải được chứng nhận sản xuất theo tiêu chuẩn GlobalGAP.
  - + Cơ sở đóng gói thanh long xuất khẩu phải đạt chuẩn.
- Tiêu chuẩn xuất khẩu quả thanh long sang thị trường Châu Âu cần thỏa mãn các tiêu chuẩn sau:
  - + Trọng lượng trái: 350-400 gram
  - + Quả vừa chín khoảng 80-85%, vỏ trái trong giai đoạn cuối chuyển từ màu xanh sang màu đỏ, trái phải đồng đều  $\pm 2g/\text{trái}$ , đồng đều trong thùng và trong một lô hàng.
  - + Trái sạch, hình dạng đẹp, vỏ có màu đỏ trên 70% diện tích quả.
  - + Khoang mũi không sâu quá 1cm và trái không có mũi nào nhô lên.
  - + Tai quả thẳng, dày, cứng, có màu xanh và dài trên 1,5 cm.
  - + Cấu trúc quả phải rắn chắc, thịt quả trắng hoặc đỏ, hạt màu đen.



Quả thanh long đạt tiêu chuẩn TCVN 7523-2005

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1 CABI (online). 2022. Crop Protection Compendium
- 2 Tra cứu các biện pháp được yêu cầu áp dụng đối với sản phẩm (nông sản) nhập khẩu vào EU:  
[https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_impl/2019/2072/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2019/2072/oj)
- 3 Tra cứu Danh mục ĐTKDTV:  
[https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant\\_quarantine/A1\\_list](https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/A1_list)
- 4 Tra cứu MRLs:  
<https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-data-base/mrls/?event=search.pr>
- 5 Quy định (EU) 2018/1660: quy định các điều kiện đặc biệt quản lý việc nhập khẩu một số thực phẩm có nguồn gốc không phải động vật từ một số nước thứ ba do nguy cơ ô nhiễm dư lượng thuốc bảo vệ thực vật:  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:32018R1660>
- 6 Quy định (EU) 2019/2073: quy định về việc gia tăng tạm thời các biện pháp kiểm soát chính thức và khẩn cấp điều chỉnh việc gia nhập Liên minh EU đối với một số hàng hóa nhập khẩu từ một số quốc gia thứ ba.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32019R1793>
- 7 Các quy định khác của EU:
  - Regulation (EC) No. 2016/2031
  - Regulation (EC) No. 2019/2072
  - Regulation (EC) No. 2005/0396
  - Regulation (EC) No. 2006/1881
  - Regulation (EC) No. 2005/2073
- 8 Nguyễn Xuân Hồng. 2021. Các quy định về an toàn thực phẩm và sức khỏe thực vật của EU đối với thực phẩm có nguồn gốc thực vật nhập khẩu. Bản dự thảo. Dự án SYMST
- 9 Thông tư số 19/2022/TT-BNNPTNT ngày 02 tháng 12 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

## PHỤ LỤC

### Phụ lục 1:

#### Danh mục đối tượng kiểm dịch thực vật của EU trên Thanh Long

STT	Bộ	Họ	Tên khoa học	Tên Việt Nam
1	Diptera	Tephritidae	<i>Bactrocera correcta</i>	Ruồi đục quả ổi
2	Diptera	Tephritidae	<i>Zeugodacus curcumbitae</i>	Ruồi đục quả bầu bí

### Phụ lục 2:

#### Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng trên Thanh Long tại Việt Nam đáp ứng yêu cầu của EU.

Thuốc trừ sâu	
1. Abamectin	3. Clothianidin
2. Clinoptilolite	4. Spirotetramat
Thuốc trừ bệnh	
1. Ascorbic acid	8. Fosetyl-aluminium
2. Azoxystrobin	9. Gentamycin sulfate
3. Chitosan	10. Hexaconazole
4. Chlorothalonil	11. Kresoxim-methyl
5. Citric acid	12. Lactic acid
6. Dimethomorph	13. Mancozeb
7. Fluoxastrobin	14. Oxytetracycline hydrochloride

Thuốc trừ bệnh
15. Paecilomyces lilacinus
16. Pentiopyrad
17. Phosphorous acid
18. Physcion
19. Polyoxin complex
20. Polyphenol (from Oroxylum indicum and Salix babylonica)
21. Propineb
22. Prothioconazole
23. Streptomycin sulfate
24. Tetramycin
25. Trichoderma spp.
26. Triforine

Nguồn: Thông tư 10/2020/TT-BNNPTNT)

### Phụ lục 3:

#### Mức dư lượng thuốc BVTV tối đa (MRLs) cho phép sử dụng trên Thanh Long của EU

STT	Tên hoạt chất	MRLs (mg/kg)
1	1-methylcyclopropene	0,01
2	Sedaxane	0,01
3	Carfentrazone-ethyl	0,02
4	Clethodim	0,02
5	Halosulfuron methyl	0,01
6	Mepronil	0,01
7	Tri-allate	0,1
8	Terbufos	0,01
9	Quinclorac	0,01
10	Topramezone (BAS 670H)	0,01
11	Quinmerac	0,1

STT	Tên hoạt chất	MRLs (mg/kg)
12	Rotenone	0,01
13	Fenchlorphos	0,01
14	Endrin (F)	0,01
15	Ion florua	2
16	Fluoroglycofene	0,01
17	Fenpropathrin	0,01
18	Pinoxaden	0,02
19	Sulfuryl florua	0,01
20	Dithiocarbamat	0,05

(Nguồn: <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticideseu-pesticides-database/mrls/?event=search.pr>)

#### Phụ lục 4:

#### Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam

(Ban hành kèm theo Thông tư số 19/2021/TT-BNNPTNT ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn)

STT	HOẠT CHẤT/ THUỐC BVTV KỸ THUẬT (COMMON NAME)	TÊN THƯƠNG PHẨM (TRADE NAME)	ĐỐI TƯỢNG PHÒNG TRỪ (PEST/ CROP)
<b>Thuốc trừ sâu</b>			
1	<i>Abamectin</i>	Tervigo 020SC	Tuyến trùng/ thanh long
2	<i>Clinoptilolite</i>	Map Logic 90WP	Tuyến trùng/ thanh long
3	<i>Clothianidin (min 95%)</i>	Dantotsu 50WG	Bọ xít, kiến/thanh long
4	<i>Spirotetramat (min 96%)</i>	Movento 150OD	Rệp sáp/ thanh long

STT	HOẠT CHẤT/ THUỐC BVTV KỸ THUẬT (COMMON NAME)	TÊN THƯƠNG PHẨM (TRADE NAME)	ĐỐI TƯỢNG PHÒNG TRỪ (PEST/ CROP)
<b>Thuốc trừ bệnh</b>			
	<i>Ascorbic acid 2.5% + Citric acid 3.0% + Lactic acid 4.0%</i>	Agrilife 100 SL	Thán thư/thanh long
	<i>Anacardic acid</i>	Amtech 100EW	Thán thư/thanh long
	<i>Azoxystrobin (min 93%)</i>	Amistar® 250 SC	Đỗm nâu/ thanh long
	<i>Azoxystrobin (min 93%)</i>	Envio 250SC	Đỗm nâu/ thanh long
	<i>Azoxystrobin 100g/l + Chlorothalonil 500g/l</i>	Azoxygold 600SC	Đỗm nâu/ thanh long
	<i>Azoxystrobin 60g/kg + Dimethomorph 250g/kg + Fosetyl-aluminium 30g/kg</i>	Map hero 340WP	Đỗm nâu/ thanh long
	<i>Chitosan</i>	Stop 5 SL	Tuyến trùng/ thanh long
	<i>Chlorothalonil (min 98%)</i>	Daconil 75WP	Thán thư/thanh long
	<i>Chlorothalonil 600g/l + Fluoxastrobin (min 94%) 60g/l</i>	Evito-C 660SC	Đỗm nâu/thanh long
	<i>Fosetyl-aluminium 25% + Mancozeb 45%</i>	Binyvil 70WP	Đỗm nâu/ thanh long
	<i>Gentamicin sulfate 2% (20g/kg) + Oxytetracycline hydrochloride 6% (60g/kg)</i>	Avalon 8WP	Đỗm cành/ thanh long
	<i>Hexaconazole (min 85%)</i>	Anvil® 5SC	Đỗm nâu/ thanh long
	<i>Hexaconazole 62 g/kg + Propineb 615 g/kg</i>	Shut 677WP	Đỗm nâu/ thanh long
	<i>Kresoxim-methyl (min 95%)</i>	Inari 300SC	Thán thư/ thanh long
	<i>Mancozeb (min 85%)</i>	Aikosen 80WP	Thán thư/ thanh long
	<i>Mancozeb (min 85%)</i>	Timan 80 WP	Thán thư/ thanh long

STT	HOẠT CHẤT/ THUỐC BVT KỸ THUẬT (COMMON NAME)	TÊN THƯƠNG PHẨM (TRADE NAME)	ĐỐI TƯỢNG PHÒNG TRỪ (PEST/ CROP)
<b>Thuốc trừ bệnh</b>			
	<i>Mancozeb (min 85%)</i>	Unizeb 80 WP	Thán thư/ thanh long
	<i>Mancozeb 44% + Polyoxin B 2%</i>	Polyman 46WP	Thán thư/ thanh long
	<i>Ningnanmycin</i>	Diboxylin 2 SL	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Oxytetracycline 50g/kg + Streptomycin 50g/kg + Gentamicin 10g/kg</i>	Banking 110WP	Thán thư/ thanh long
	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	Nemaces $10^8$ cfu/g WP	Tuyến trùng/ thanh long
	<i>Penthiopyrad (min 98.8%)</i>	Kabina 200SC	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Phycision</i>	Dofine 0.5L	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Phosphorous acid</i>	Agri-Fos 400SL	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Phosphorous acid</i>	Herofos 400 SL	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Polyoxin complex (min 31%)</i>	Polyoxin AL 10WP	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Polyphenol chiết xuất từ cây núc nác (<i>Oroxylum indicum</i>) và lá, vỏ cây liễu (<i>Salix babylonica</i>)</i>	Chubeca 1.8SL	Thán thư/ thanh long
	<i>Propineb (min 80%)</i>	Antracol 70 WP	Thán thư/ thanh long
	<i>Propineb (min 80%)</i>	Nofacol 70WP	Thán thư/ thanh long
	<i>Prothioconazole (min 95%)</i>	Navapro 300SC	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Rhodovulum sulfidophilum HNI-1</i>	Uprise SC	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Streptomycin sulfate</i>	Acstreptocinsuper 40T	Thán thư/ thanh long
	<i>Tetramycin</i>	Mikcide 1.5SL	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Trichoderma harzianum</i>	Zianum 1.00WP	Thán thư/ thanh long

STT	HOẠT CHẤT/ THUỐC BVT KỸ THUẬT (COMMON NAME)	TÊN THƯƠNG PHẨM (TRADE NAME)	ĐỐI TƯỢNG PHÒNG TRỪ (PEST/ CROP)
<b>Thuốc trừ bệnh</b>			
	<i>Trichoderma virens J.Miller, Giddens &amp; Foster 80% (8 x 10<sup>7</sup> bào tử/g) + Trichoderma hamatum (Bon.) Bainer 20% (2 x 10<sup>7</sup> bào tử/g)</i>	TricôDHCT-Phytoph 10 <sup>8</sup> bào tử/g WP	Đốm nâu/ thanh long
	<i>Triforine (min 97%)</i>	Saprol 190DC	Đốm nâu/ thanh long
<b>Thuốc trừ cỏ</b>			
	<i>Diuron (min 97%)</i>	D-ron 80 WP	Cỏ/ thanh long
	<i>Indaziflam (min 93%)</i>	Becano 500SC	Cỏ/ thanh long
<b>Thuốc điều hòa sinh trưởng</b>			
	<i>Auxins 11mg/l + Cytokinins 0.031mg/l + Gibberellic 6.0mg/l</i>	Kelpak SL	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Brassinolide (min 98%)</i>	TT-biobeca 0.1SP	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>24-Epi Brassinolide</i>	Catsuper 0.015SP, 0.01SL	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Cytokinin (Zeatin)</i>	Acjapanic 1.6WP	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Dịch chiết từ cây <i>Lychnis viscaria</i></i>	Comcat 150 WP	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Ac Gabacyto 100SP	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Colyna 200TB	kích thích sinh trưởng / thanh long

STT	HOẠT CHẤT/ THUỐC BVTV KỸ THUẬT (COMMON NAME)	TÊN THƯƠNG PHẨM (TRADE NAME)	ĐỐI TƯỢNG PHÒNG TRỪ (PEST/ CROP)
<b>Thuốc trừ bệnh</b>			
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Egibo 80SG	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Falgro 10SP, 18.4TB	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Gibbeny 20TB	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Gib ber 2SP, 2SL, 20TB, 40WG	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Gib-gap 40SP	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Gibgro 20TB	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Gibline 20TB	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Gibow 200TB	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	Goliath 1SL, 20TB, 20WP	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (min 90%)</i>	ProGibb 40%SG	kích thích sinh trưởng / thanh long
	<i>Gibberellic acid (A4, A7)</i>	Gib-47 2% PA	kích thích sinh trưởng / thanh long
<b>Chất dẫn dụ côn trùng</b>			
	<i>Methyl Eugenol 75% + Naled 25%</i>	Dacusfly 100SL	ruồi đục quả/thanh long
	<i>Protein thuỷ phân</i>	Ento-Pro 150SL	ruồi hại quả/ thanh long

**Biểu mẫu 1:  
Mẫu ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy nguyên nguồn gốc  
và thu hồi sản phẩm**

Tên nông dân thực hiện: \_\_\_\_\_

Địa chỉ liên hệ: \_\_\_\_\_

Diện tích vườn áp dụng theo tiêu chuẩn GLOBALGAP (m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

Số liếp trong vườn (liếp): \_\_\_\_\_

Thời gian bắt đầu áp dụng tiêu chuẩn GLOBALGAP: Tháng ----- năm 20-----

Giống bưởi: \_\_\_\_\_

Cán bộ kỹ thuật phụ trách: \_\_\_\_\_

Tổng chi phí: \_\_\_\_\_

Tổng thu nhập: \_\_\_\_\_

Lợi nhuận: \_\_\_\_\_

Lịch sử khu đất canh tác: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Biểu mẫu 2:**  
**NHẬT KÝ SỬ DỤNG & TỒN TRỮ PHÂN BÓN, THUỐC KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG**

Ngày bón phân	Tên phân bón		Liếp	Diện tích	Lượng sử dụng (Kg/L)	Lượng tồn (Kg, L)	Phương pháp bón	Tên người bón	Thời gian dự kiến thu hoạch
	Tên TM	Hàm lượng N.P.K							

**Biểu mẫu 3:**  
**NHẬT KÝ MUA THUỐC BVTV, CÁC LOẠI HÓA CHẤT KHÁC**

Ngày mua	Người mua	Tên thuốc BVTV/ các loại hóa chất	Số lượng mua (Kg/L))	Nơi cung cấp		Nơi sản xuất	Hạn sử dụng
				Tên Đại lý PB-Thuốc BVTV	Địa chỉ		

**Biểu mẫu 4:**  
**NHẬT KÝ SỬ DỤNG & TỒN TRỮ PHÂN BÓN, THUỐC KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG**

Ngày sử dụng	Tên thuốc/ hóa chất	Liếp	Diện tích	Tổng lượng thuốc (hóa chất) sử dụng/ tổng lượng nước	Lượng tồn	Tên dịch hại	Dụng cụ phun	Tên người phun	Thời gian cách ly	Thời gian dự kiến thu hoạch

**Biểu mẫu 5:**  
**NHẬT KÝ THU HOẠCH – XUẤT BÁN**

Ngày thu hoạch	Liếp	Người thu hoạch	Khối lượng thu hoạch	Nơi thu mua	Khối lượng thu mua	Người thu mua ký nhận

**Biểu mẫu 6:**  
**THÔNG TIN GIỐNG TRỒNG**

Thời gian mua	Tên giống	Cấp giống	Nơi sản xuất	Diện tích trồng (m <sup>2</sup> )	Số lượng (g)	Hóa chất, mục đích, phương pháp xử lý giống

**Biểu mẫu 7:**  
**THÔNG TIN CÔNG NHÂN**

Thời gian thuê	Tên công nhân	Địa chỉ liên lạc	Công việc	Tập huấn (người tập huấn, nội dung)

**Biểu mẫu 8:**  
**NHẬT KÝ SẢN XUẤT**

Ngày	Ngày trồng	Địa điểm trồng	Giống trồng	Công việc	Thông tin quản lý cây trồng	Người thực hiện	Ghi chú

**Biểu mẫu 9:**  
**NHẬT KÝ MUA PHÂN BÓN, THUỐC KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG**

Ngày mua	Người mua	Tên phân bón		Số lượng mua (Kg/L))	Nơi cung cấp		Nơi sản xuất
		Tên TM	Hàm lượng N.P.K		Tên Đại lý PB-Thuốc BVTV	Địa chỉ	

**Biểu mẫu 10:**  
**NHẬT KÝ QUẢN LÝ VÀ VỆ SINH THIẾT BỊ, DỤNG CỤ**

Ngày	Tên thiết bị, dụng cụ/ Bộ phận thiết bị	Hoạt động thực hiện	Người/ đơn vị thực hiện	Ghi chú

