**Quy trình 15: Quy trình sản xuất cây thanh long**

(*Hylocereus* sp*.)*

# Phần I. QUY TRÌNH SẢN XUẤT

# Thông tin chung

# 1.1. Xuất xứ của quy trình

Quyết định số 46 /QĐ-UBND ngày 31 tháng 10 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng ban hành Quy trình sản xuất một số cây trồng, vật nuôi trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

Quyết định số 37/2021/QĐ-UBND ngày 25 tháng 8 năm 2021 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Đồng Nai ban hành quy định định mức kinh tế - kỹ thuật một số cây trồng tại tỉnh Đồng Nai.

Quyết định số 4226/QĐ-UBND ngày 27 tháng 11 năm 2027 của Chủ tịch Uỷ ban nhân dân tỉnh Đồng Nai ban hành Quy trình kỹ thuật và định mức kinh tế kỹ thuật cây trồng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

Quyết định số 94/QĐ-TT-CCN ngày 24 tháng 2 năm 2025 của Cục Trồng trọt ban hành Quy trình kỹ thuật canh tác thanh long bền vững, phát thải thấp.

1.2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

Quy trình này bao gồm kỹ thuật trồng, chăm sóc, quản lý sinh vật gây hại, thu hoạch và định mức kinh tế kỹ thuật áp dụng cho các tổ chức, cá nhân trồng thanh long tại Đồng Nai.

1.3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Thời gian kiến thiết cơ bản: 2 năm

- Năng suất bình quân giai đoạn kinh doanh: 15 tấn/ha (15.000 kg/ha).

- Chu kì kinh doanh: 10 năm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Năm thu hoạch** | **Năng suất** (kg/ha) |
| Thứ 1 | 10.000 |
| Thứ 2 | 14.000 |
| Thứ 3 | 16.000 |
| Thứ 4 | 16.000 |
| Thứ 5 | 20.000 |
| Thứ 6 | 22.000 |
| Thứ 7 | 18.000 |
| Thứ 8 | 15.000 |
| Thứ 9 | 11.000 |
| Thứ 10 | 8.000 |

# 2. Nội dung quy trình

2.1. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

a) Nhiệt độ, ánh sáng: Cây thanh long là cây nhiệt đới có nguồn gốc ở vùng sa mạc thuộc Mehico và Colombia. Nhiệt độ thích hợp cho thanh long sinh trưởng và phát triển từ 20-340C. Trong điều kiện thời tiết có sương giá nhẹ với thời gian ngắn cũng sẽ gây ảnh hưởng cho cây thanh long.

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 cây ốm yếu. Tuy nhiên, nếu cường độ ánh sáng và nhiệt độ quá cao sẽ làm ảnh hưởng tới khả năng sinh trưởng của cây thanh long.

b) Lượng mưa: Nhu cầu về lượng mưa cho cây là 800 - 2.000 mm/năm, nếu thấp hơn hoặc vượt quá sẽ dẫn tới hiện tượng rụng hoa và thối quả.

c) Đất đai: Cây thanh long trồng được trên nhiều loại đất khác nhau từ đất pha cát, đất xám bạc màu, đất đỏ Bazan, đất thịt,....Tuy nhiên, trồng cây thanh long đạt hiệu quả cao trong điều kiện đất tơi xốp, thoát nước tốt, không bị nhiễm mặn và có pH đất từ 5 - 7.

d) 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 nơi có ánh sáng đầy đủ, thiếu ánh sáng cây ốm yếu. Tuy nhiên, nếu cường độ ánh sáng và nhiệt độ quá cao sẽ làm ảnh hưởng tới khả năng sinh trưởng của cây thanh long.

2.2. Kỹ thuật trồng, chăm sóc

a) Chọn giống

Cành được chọn làm hom giống cần chọn ở những cành tốt, khỏe và phải đạt các tiêu chuẩn sau:

- Tuổi cành 12 tháng (đã cho quả vụ trước, không nên chọn những cành vừa mới cho trái), cần chọn các cành có gốc cành đã bắt đầu hóa gỗ để hạn chế bệnh thối cành.

- Chiều dài cành tốt nhất từ 40-50cm.

- Cành khỏe có màu xanh đậm, sạch sâu bệnh.

- Các mắt trên cành mang chùm gai phải tốt, mẩy, khả năng nẩy chồi tốt.

Sau khi chọn hom xong, hom phải được dựng ở nơi thoáng mát, trên nền đất khô ráo, trong vòng 10-15 ngày hom bắt đầu nhú rễ thì đem trồng

b) Thiết kế vườn trồng

Thiết kế vườn trồng

- Đất có độ dốc lớn cần tạo bậc thang riêng cho từng hàng cây, nghiêng về phía trong để chống xói mòn.

- Thiết kế hệ thống thoát nước và trồng trụ cùng lúc. Đối với vườn có địa hình tương đối bằng phẳng, 02 hàng thanh long đào một rãnh thoát nước vuông góc với hướng dốc chính, rãnh sâu 30 - 40 m, rộng 20 - 25 cm. Đối với vườn có độ dốc khá (≥ 3 %), 04 - 05 hàng thanh long đào một rãnh thoát nước như trên.

- Dọc theo hướng dốc chính, khoảng 30 - 40 m thiết kế một mương giữa hai hàng trụ, mương cắt thẳng góc với rãnh thoát nước: Sâu 50 - 60 cm, rộng 40 cm.

Chuẩn bị cây trụ

Có thể dùng trụ gỗ, trụ gạch hoặc xi măng cốt sắt để trồng thanh long, hiện nay trụ xi măng cốt sắt đang được khuyến cáo và sử dụng phổ biến trong sản xuất. Trụ có kích thước dài 2 - 2,2 m, cạnh vuông từ 15 - 20 cm.

Khi trồng trụ: Phần trên mặt đất cao khoảng 1,5 - 1,6 m, phần chôn dưới mặt đất khoảng 0,5 - 0,6 m, phía trên trụ có 04 cọng sắt ló ra dài 20 - 25 cm được bẻ cong theo 04 hướng dùng làm giá đỡ cho cành thanh long.

c) Bố trí mật độ và khoảng cách trồng

Đất được cày bừa kỹ, tạo mặt phẳng để dễ thoát nước chống ngập úng.

- Khoảng cách: 3 m x 3 m (hàng cách hàng 03 m, trụ cách trụ 03 m),

- Mật độ: 1.100 trụ/ha.

d) Đào hố trồng và bón lót

- Kích thước hố trồng: 50 cm x 50 cm x 50 cm hoặc 40 cm x 40 cm x40 cm.

- Bón lót: Trộn đều đất mặt với 05 - 10 kg phân chuồng hoai + 0,5 kg vôi + 0,5 kg super lân lấp xuống hố trước khi trồng 15 ngày.

đ) Thời vụ

Cây thanh long có thể trồng được quanh năm, nhưng thời điểm xuống giống thích hợp nhất:

- Tháng 10 - 11: Thời gian nay thuận lợi là nguồn hom giống dồi dào, các vùng đất thấp tránh được nguy cơ ngập úng, nhưng cần phải đủ nước tưới trong mùa khô.

- Tháng 5 - 6: Đối với các vùng thiếu nước nên trồng vào đầu mùa mưa nhưng sẽ gặp khó khăn về hom giống.

e ) Kỹ thuật trồng

Trên đất cao, trước khi đặt hom cần đào xuống một khoảng quanh trụ có cạnh độ l,0-l,5m, sâu 20-30cm, rồi bón lót khoảng 7-10kg phân hữu cơ vi sinh + bón 50g đạm nguyên chất (N), 70g phân lân nguyên chất (P2O5), 21g phân kali nguyên chất (K2O)/ trụ).

Trên đất thấp phải lên mô trước khi trồng, xới đất và rải phân quanh mô.

- Đặt hom cạn 2-3cm, đặt phần lõi (đã gọt bỏ lớp vỏ bên ngoài) xuống đất để tránh thối gốc.

- Khi trồng nên áp phần phẳng của hom vào mặt trụ tạo điều kiện thuận lợi cho cành ra rễ dễ bám sát vào trụ.

- Sau khi trồng dùng dây cột hom vào trụ để tránh gió làm lung lay và đổ ngã.

- Mỗi trụ đặt 4 hom theo từng mặt trụ.

- Sau khi đặt hom, ở các vùng đất cao thì cần ủ gốc để giữ ẩm.

f) Chăm sóc

Tưới nước

- Cây thanh long là cây chịu hạn, tuy nhiên trong điều kiện nắng hạn kéo dài nếu không đủ nước tưới sẽ làm giảm khả năng sinh trưởng phát triển của cây và làm giảm năng suất.

- Biểu hiện của sự thiếu nước ở cây thanh long là: Cành mới hình thành ít, sinh trưởng rất chậm, cành bị teo tóp và chuyển sang màu vàng. Ở những cây thiếu nước khi ra hoa, tỉ lệ rụng hoa ở đợt ra hoa đầu tiên cao > 80%, quả nhỏ.

- Do đó, cần tưới nước thường xuyên đảm bảo đủ độ ẩm cho cây phát triển.

- Cây con mới trồng cần tưới nước 1-2 ngày/lần. Lúc cây ra hoa, đậu trái và mang trái, tùy theo ẩm độ đất mà thời gian tưới thay đổi từ 3-7 ngày/lần.

Làm cỏ

- Sau khi trồng thanh long, trong thời gian đầu, có thể tận dụng đất trống để trồng xen cây rau ngắn ngày vừa để tăng thu nhập vừa quản lý được sự phát triển của cỏ dại. Định kỳ làm cỏ trong vườn bằng tay hay máy cắt kết hợp với thuốc trừ cỏ.

- Làm cỏ định kỳ hàng năm, tránh để cỏ dại dại mọc trong giai đoạn cây sinh trưởng phát triển, tận dụng đất trống để trồng xen cây rau ngắn ngày vừa để tăng thu nhập vừa quản lý được sự phát triển của cỏ dại. Định kỳ làm cỏ trong vườn bằng tay hay máy cắt kết hợp với thuốc trừ cỏ.

Trồng xen, che phủ đất: nên sử dụng là các cây họ Đậu, cây cau,… Nguyên tắc và cây trồng xen: Cây trồng xen không cạnh tranh dinh dưỡng và ánh sáng với cây trồng chính.

Tỉa cành, tạo tán

Mục đích của tỉa cành tạo tán cho cây có bộ khung cơ bản, thông thoáng giúp cây sinh trưởng mạnh, cho năng suất cao và ổn định.

- Tỉa cành để tạo bộ tán đẹp cho cây, hạn chế sâu bệnh và cành không hiệu quả. Việc tỉa cành cần được tiến hành định kì nửa tháng 1 lần.

+ Năm thứ nhất:

- Giai đoạn sau khi trồng, tỉa tất cả các cành chỉ để lại một cành phát triển tốt, cột áp sát cành vào cây trụ từ mặt đất tới giá đỡ.

- Trên giá đỡ, 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 (bánh mì), 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 ngọn cành giúp cành phát triển tốt và nhanh cho trái. Khi cây đạt 1 năm tuổi phải đạt được số cành khoảng 20 cành/trụ;

+ Năm thứ 2: tỉa nhẹ để tạo tán dù đảm bảo đạt số cành trên cây khoảng 40 cành/trụ.

+ Cuối năm thứ 3: cần tỉa cành già làm thông thoáng tán cây, giúp cây tập trung dinh dưỡng nuôi cành mới. Có 3 cách cắt tỉa:

- Tỉa đầu: thực hiện sau thu hoạch hoặc trước đợt thu trái cuối cùng. Cắt tất cả các cành xấu, giữ lại khoảng 50 cành trên đầu trụ. Cắt 3/4 chiều dài của các cành già phía dưới, chồi non sẽ mọc ra.

- Tỉa lựa: Lựa cắt các cành cần tỉa.

- Tỉa sửa cành: Để kiểm soát số cành con trên cành mẹ (cành sừng trâu).

+ Chỉ giữ lại 1-3 cành con/cành mẹ, các cành con/cành mẹ xa nhau và phân bố đều.

+ Giữ lại các cành mập, khỏe, tỉa bỏ những cành mọc lòa xòa ra lối đi.

+ Do nhu cầu tạo quả trái vụ, một số cành già trước đây thường bị tỉa đi, nay được giữ lại để tạo cảm ứng ra hoa bằng thắp đèn. Thường xuyên tỉa bỏ các cành tai chuột, cành sâu bệnh, cành nằm khuất trong tán, cành đã cho quả 2-3 năm.

- Từ năm thứ 5 trở đi, hàng năm, sau mỗi vụ thu hoạch cần tiến hành tỉa cành tạo tán.

Xử lý ra hoa

**-** Điều kiện ra hoa:Mùa vụthích hợptừ tháng 3 đến tháng 9 âm lịch. Khi tuổi cây trên 2 năm thì có thể tiến hành xử lý ra hoa trái vụ.

Thắp đèn được xem là biện pháp xử lý ra hoa trái vụ hiệu quả nhất.

+ Thời gian thắp sáng liên tục từ 15-20 đêm tùy theo mùa và điều kiện thời tiết, thời gian thắp đèn từ 7-10 giờ/đêm. Sau khi ngưng thắp đèn 3-5 ngày thì cây ra hoa. Từ khi ra hoa đến thu hoạch khoảng 52-54 ngày.

+ Trước khi thắp đèn 1 tuần cần phải bón phân đón hoa có tỷ lệ phân Lân nguyên chất và phân Kali nguyên chất cao, khi bắt đầu thắp đèn thì xử lý thêm phân bón hóa học: bón (12g đạm nguyên chất N, 60g phân lân nguyên chất P2O5, 60g phân kali nguyên chất K2O)/trụ hay MKP (Mono-potassium phosphate) với liều 100-200g/trụ để đạt tỷ lệ ra hoa cao nhất.

Sử dụng bóng đèn compac, led kết hợp với bóng đèn sợi đốt 42W. Thắp xen đều giữa các trụ Thanh Long sao cho tất cả các mặt đều nhận được ánh sáng.

Tuyển nụ, trái: Chọn 2 nụ phát triển tốt trên mỗi cành, tỉa bỏ các nụ còn lại, các nụ trên cùng một cành nên chọn ở hai mắt xa nhau.

+ Tiến hành tỉa bỏ nụ hoa khi nụ có chiều dài từ 5 cm trở lên, chỉ giữ lại 1-2 nụ/cành, tỉa bỏ các nụ hoa bị dị hình. Trên các trụ để lại các nụ có kích thước tương tự nhau để tập trung khi thu hoạch.

+ Sau khi hoa nở 3-4 ngày, tiến hành rút bỏ hoa, sau 6-8 ngày tỉa bỏ bớt trái nhỏ, trái có vết sâu bệnh, quả bị che khuất trong tán cây. Sau khi đậu trái ổn định, tiến hành tỉa trái và chỉ để lại 1 trái/cành. Tuyển trái sao cho trái phân bố đều tán, tránh tập trung phần lớn quả 1 phía. Trung bình năm thứ 2 để 8-16 trái/trụ và từ năm thứ 3 để 20-24 trái/trụ.

+ Trái được chọn là những trái đẹp, tai lá phát triển đầy đủ, trái nằm ở những vị trí nhận được đầy đủ ánh sáng, không bị chèn ép để thuận tiện cho chăm sóc sau này.

Bón phân:

- Thời kỳ kiến thiết cơ bản

+ Năm đầu sau khi trồng

Phân hữu cơ: 2kg phân hữu cơ cho1 trụ/năm.

Bón phân vô cơ theo liều lượng: 652g Ure + 1,2 kg Super Lân+ 333g Kali Clorua cho 1 trụ/ năm. Sau đó định kỳ bón 30 ngày/lần.

Cách bón: Rải xung quanh trụ (cách gốc 20 - 40 cm tùy theo tuổi cây), lấp lớp đất mỏng hoặc dùng rơm tủ lên, tưới nước.

+ Năm thứ 2 sau khi trồng

Phân hữu cơ: 4 kg phân hữu cơ cho trụ 1 trụ/ năm.

Bón phân vô cơ theo liều lượng: 913g Ure + 1,3 kg Super Lân + 350 g Kali Clorua cho 1 trụ/ năm. Sau đó định kỳ bón 30 ngày/ lần.

Cách bón: Rải đều quanh trụ và cách gốc 20-30 cm, sau đó dùng rơm hay cỏ khô, mụn dừa đẩy gốc và tưới nước cho tan phân bón.

- Chăm sóc thời kỳ kinh doanh (từ năm thứ 3 trở đi)

Phân hữu cơ: 15 kg phân hữu cơ cho 1 trụ/ năm.

Bón phân vô cơ theo liều lượng: 1,2 kg Ure + 2,3 kg Super Lân + 940g Kali Clorua cho 1 vụ/ năm. Chia lượng phân thành 3 đợt bón ( Đợt 1- vụ thuận; đợt 2 – vụ đèn thứ nhất; đợt 3 - vụ đèn thứ 2) bằng nhau như sau: 408g Ure+ 781g Super Lân + 313g Kali Clorua.

Cách bón: Xới xáo nhẹ mặt mô, bón xung quanh trụ và cách gốc 20-30 cm, tưới đẫm nước cho tan phân. Sau đó dùng rơm, cỏ khô, mụn dừa đậy gốc giữ ẩm.

g) Quản lý sinh vật gây hại

- Quản lý sinh vật gây hại dựa trên 6 nguyên tắc Quản lý sức khoẻ cây trồng tổng hợp (IPHM) gồm: đất khỏe; cây trồng khỏe; đầu tư thông minh; bảo vệ môi trường sinh thái; giám sát và kiểm tra đồng ruộng; nông dân chuyên nghiệp và có trách nhiệm.

**-** Một số sinh vật gây hại chính:kiến lửa, bọ xít**,** ruồi vàng đục quả, bọ trĩ**,** bệnh thối đầu cành, bệnh đốm nâu, bệnh thán thư.

- Biện pháp phòng chống:

+ Thường xuyên vệ sinh đồng ruộng và tiêu hủy tàn dư thực vật; có hệ thống mương rãnh cấp, thoát nước tốt; chủ động tưới tiêu; sử dụng phân hữu cơ hoai mục, bón phân cân đối; sử dụng giống kháng, giống chống chịu; luân canh, xen canh hợp lý với cây trồng khác họ nhằm hạn chế sự phát sinh, phát triển của sinh vật gây hại.

+ Ngắt ổ trứng, bắt giết sâu non, lá bị sâu bệnh hại nặng đem tiêu hủy... khi mật độ sâu thấp.

+ Sử dụng sản phẩm có nấm đối kháng *Trichoderma* ủ với phân hữu cơ hoai mục; sử dụng các chế phẩm sinh học; bẫy dính màu vàng, màu xanh để thu hút trưởng thành có cánh như dòi đục lá, rệp...

+ Ưu tiên sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học, thảo mộc, có độ độc thấp, thời gian cách ly ngắn, chóng phân hủy và ít ảnh hưởng đến các loài thiên địch có ích trên ruộng, trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật của Việt Nam.

2.3. Thu hoạch

- Nênthu hoạch trong khoảng 28 - 32 ngày sau khi nở hoa để quả có chất lượng ngon nhất và bảo quản lâu hơn.

- Thời điểm thu hoạch tốt nhất vào sáng sớm hoặc chiều mát, tránh ánh nắng gay gắt chiếu trực tiếp vào quả làm tăng nhiệt độ trong quả, mất nước làm ảnh hưởng đến chất lượng và thời gian bảo quản.

- Dụng cụ thu hoạch quả phải sắc, bén. Quả sau khi cắt được đựng trong giỏ, để trong mát, phân loại sơ bộ và vận chuyển về nhà đóng gói càng sớm càng tốt, không để lâu ngoài vườn. Các dụng cụ như dao, kéo, giỏ, dùng trong thu hoạch nhiều lần phải được chùi rửa bảo quản cẩn thận.

- Trái sau khi cắt được đựng trong giỏ nhựa, để trong 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.

Tiêu chuẩn trái loại 1: trái có trọng lượng lớn, chuyển màu đỏ được 2-3 ngày, ngoại hình đẹp, vỏ không bị trầy sướt, các tai lá trên trái còn xanh tươi, không có vết chích của côn trùng, không có vết bệnh và không có bất cứ tồn dư thuốc hóa học nào trên ngưỡng cho phép để bảo đảm sức khỏe cho người tiêu dùng. Nếu thu hái trễ hơn nên trái nặng, to hơn, và ngọt hơn thích hợp với thị hiếu người tiêu dùng trong nước.

# Phần II. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ NÔNG NGHIỆP, CÔNG LAO ĐỘNG

# *(Quy mô: 01 ha, mật độ 4.400 cây/ha, khoảng cách 3m x 3m)*

**1. Định mức về vật tư nông nghiệp**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **Số lượng** | |  |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3 trở đi** |
| 1 | Giống | Cây | 4.400 | - | - |
| 2 | Trụ xi măng | Trụ | 1.100 | - | - |
| 3 | Vôi nông nghiệp | Kg | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 4  (*chọn 1 trong 2 loại)* | Phân chuồng | Kg | 11.000 | 11.000 | 22.000 |
| Phân hữu cơ vi sinh | Kg | 1.100 | 1.900 | 3.000 |
| 5 | Nấm đối kháng Trichoderma sp. | Kg | 50 | 50 | 80 |
| 6 | Supe Lân | Kg | 1.320 | 1.430 | 2.530 |
| 7 | Ure | Kg | 717 | 1.000 | 1.320 |
| 8 | Kali Clorua | Kg | 360 | 385 | 1.034 |
| 9 | Thuốc BVTV | Kg (lít) | 38 | 38 | 48 |

**2. Định mức công lao động**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **Số lượng** | | |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3 trở đi** |
| 1 | Chuẩn bị đất trồng | Công | 15 |  |  |
| 2 | Đào hố, trồng và bón lót | Công | 30 |  |  |
| 3 | Làm cỏ, tỉa cành | Công | 20 | 20 | 30 |
| 4 | Bón phân | Công | 10 | 20 | 20 |
| 5 | Phun thuốc | Công | 15 | 20 | 25 |
|  | **Tổng cộng** | **Công** | **90** | **60** | **75** |