**Quy trình 03: Quy trình sản xuất cây cam**

# *(Citrus sinensis)*

# Phần I. QUY TRÌNH SẢN XUẤT

**1. Thông tin chung**

1.1. Xuất xứ của quy trình

Quyết định số 4226/QĐ-UBND ngày 27 tháng 11 năm 2017 của UBND tỉnh Đồng Nai ban hành quy trình kỹ thuật và định mức kinh tế kỹ thuật cây trồng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

Văn bản số 1483/TT-CCN ngày 28 tháng 10 năm 2024 của Cục trưởng Cục Trồng trọt về việc nội dung quy trình sản xuất cây công nghiệp, cây ăn quả lâu năm.

Quyết định số 81/2024/QĐ-UBND ngày 17 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum về việc ban hành quy trình sản xuất một số loại cây trồng, vật nuôi là thủy sản trên địa bàn tỉnh Kon Tum.

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

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 cam tại Đồng Nai.

1.3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Thời gian kiến thiết cơ bản: 3 năm

- Năng suất bình quân giai đoạn kinh doanh: Từ năm cho trái trở đi năng suất trung bình đạt 30 tấn/ha.

- Chu kì kinh doanh: 10 năm

|  |  |
| --- | --- |
| **Năm thu hoạch** | **Năng suất** (kg/ha) |
| Thứ 1 | 29.000 |
| Thứ 2 | 29.000 |
| Thứ 3 | 32.000 |
| Thứ 4 | 32.000 |
| Thứ 5 | 32.000 |
| Thứ 6 | 30.000 |
| Thứ 7 | 30.000 |
| Thứ 8 | 28.000 |
| Thứ 9 | 28.000 |
| Thứ 10 | 28.000 |

**2. Nội dung quy trình**

**2.1. Yêu cầu sinh thái**

a) Nhiệt độ, ánh sáng

- Nhiệt độ: Cam là cây á nhiệt đới nên 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.

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

b) Ẩm độ và nước

Cam là loại cây ưa ẩm nhưng không chịu được úng vì rễ của cam thuộc loại rễ nấm (hút dinh dưỡng qua một hệ nấm cộng sinh), nếu ngập nước đất bị thiếu ôxy 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).

c) Đất đai

Cam có thể trồng được trên nhiều loại đất. Đất phù sa, thoát nước, thành phần cơ giới là đất thịt 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).

**2.2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc**

a) Yêu cầu về giống

Nên sử dụng giống có nguồn gốc nhân từ cây đầu dòng, vườn cây đầu dòng. Cây giống được sản xuất từ cơ sở có uy tín. Lựa chọn giống có khả năng chống chịu sâu bệnh hại và sử dụng cây giống khỏe, sạch sâu bệnh.

Căn cứ các yếu tố như điều kiện trồng, chăm sóc, đặc thù của giống cây, nhu cầu của thị trường, thời gian bảo quản,… để lựa chọn giống phù hợp.

b) Làm đất

Trước khi trồng cần xử lý đất, xử lý nguồn bệnh trong đất bằng một số biện pháp như: cày phơi ải, xử lý vôi bột,...; tăng cường sử dụng phân bón hữu cơ có bổ sung các vi sinh vật có ích để cải tạo đất và hạn chế nguồn sâu bệnh hại tồn tại trong đất.

Đào hố và bón lót trước khi trồng 1 tháng. Đất xấu phải đào rộng và sâu, đất tốt đào hố nhỏ và nông hơn. Thông thường hố trồng cây cam đào hố 40 cm x 40 cm x 40 cm. Khi đào hố xong dùng đất đào lên với đất phá thành lấp xuống 4/5 hố, phần đất còn lại trộn đều với phân chuồng + vôi + lân lấp trên mặt hố cao hơn mặt đất vườn 15 - 20 cm.

c) Mật độ và khoảng cách

Tùy thuộc điều kiện canh tác, giống lựa chọn mật độ, khoảng cách trồng phù hợp. Có thể trồng với khoảng cách: 3 m x 3 m. Mật độ trung bình 1.111 cây/ha.

d) Gieo trồng

Cam thường được nhân giống chiết cành hoặc ghép cành. Loại chiết cành cây sẽ mau ra quả nhưng tuổi thọ kém, bộ rễ yếu. Cây ghép khỏe mạnh hơn, tuổi thọ lâu, bộ rễ phát triển khỏe mạnh hơn. Trồng bằng hạt cây sẽ lâu ra quả và năng suất thường kém hơn.

- Kỹ thuật trồng: Đào lỗ giữa mô (bỏ túi bầu Polymer); đối với đất bằng đặt bầu cây con xuống sao cho mặt bầu cao hơn mặt mô từ 3 - 5 cm. Dùng tay ấn nén đất xung quanh bầu cây tạo sự liên kết giữa đất ở ngoài và bầu cây. Khi đặt cây phải xoay hướng cành ghép theo hướng chiều gió để tránh gãy nhánh, cụ thể cắm cọc để giữ cây con khỏi tác hại của gió. Trồng xong tưới đẫm nước và dùng cỏ mục, rơm rạ khô để tủ gốc giữ ẩm. Sau 20 ngày đến 1 tháng cây hoàn toàn bén rễ và phục hồi.

đ) Thời vụ

Cây cam khá dễ trồng và trồng được quanh năm, tốt nhất nên trồng tập trung vào đầu mùa mưa để tận dụng nước mưa, tiết kiệm được chi phí và công tưới nước.

e) Chăm sóc

- Nước tưới và các biện pháp kỹ thuật khác

Áp dụng các biện pháp tưới tiết kiệm đảm bảo hiệu quả, thích ứng với biến đổi khí hậu. Vào mùa khô, cần tưới nước duy trì độ ẩm vườn cam đạt từ 60 - 70%; mùa mưa phải thoát nước kịp thời, tránh để cho vườn bị đọng nước quá 2 ngày sẽ làm tổn thương và thối rễ tơ.

- Cắt tỉa, tạo tán

\* Cắt tỉa, tạo tán trong thời kỳ kiến thiết cơ bản:

+ Cắt tỉa ngay sau khi trồng: bấm ngọn của cây cam để ra đọt đồng đều.

+ Sau khi cây ra đọt mới: chọn 2 - 3 cành to mập, phân bố đều về các hướng để làm cành khung gọi là cành cấp 1.

+ Khi cành cấp 1 cao khoảng 50 - 60cm: cắt đoạn ngọn chỉ để lại đoạn cành dài 40 - 45 cm.

+ Sau khi cây ra đọt mới từ cành cấp 1: chọn 2 - 3 cành phân bố theo hướng thẳng đứng và vươn ra ngoài tán; Những cành này gọi là cành cấp 2; Tiếp tục làm như vậy sẽ có được các cành cấp 3, cấp 4,...

+ Cắt bỏ những cành mọc xiên vào trong tán tạo cho cây cam có dáng hình chữ Y (khai tâm).

\* Cắt tỉa, tạo tán trong thời kỳ kinh doanh:

+ Cắt tỉa hàng năm: Sau mỗi lần thu hoạch đều phải đốn tỉa hạ tán, khống chế chiều cao cây cam từ 3 - 3,5 m.

+ Giai đoạn cây nuôi quả: cắt bỏ các cành bị sâu, cành bệnh, cành ở phía trên và các cành thừa không có tác dụng.

+ Cắt tỉa vào những ngày nắng ráo; không cắt vào ngày trời mưa dễ lây lan bệnh từ cây này qua cây khác và lây bệnh từ cây sang quả.

+ Sau mỗi lần cắt tỉa tiến hành quét nước vôi trong lên các vết cắt để phòng trừ nấm bệnh và xén tóc đẻ trứng.

- 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 1-1,5cm), 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.

g) Trồng xen

- Cây trồng xen là các cây họ đậu, cây rau hoặc cây ăn quả ngắn ngày, được trồng cách gốc cam từ 0,7 - 1,0 m.

- Lưu ý việc trồng và chăm sóc cây trồng xen không được ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng chính.

- Có thể trồng xen thêm ổi, chiếm khoảng 10% diện tích vườn trồng để xua đuổi rầy chổng cánh, môi giới truyền bệnh vàng lá gân xanh (*Greening*), giúp giảm thiểu chi phí sử dụng thuốc BVTV, từ đó giảm chi phí sản xuất, cũng như bảo vệ sức khỏe con người, động vật xung quanh và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

h) Dọn cỏ: Dọn các cây cỏ dại xung quanh gốc để tránh cạnh tranh dinh dưỡng với cây khi cây còn nhỏ. Nên thực hiện dọn thường xuyên khi cây còn non và vào mùa mưa để cây dại không mọc quá nhiều.

Có thể tránh được cỏ mọc dại bằng cách xen canh thêm các cây họ đậu dưới gốc cây. Những loài cây này rất dễ sinh trưởng, không cần tốn công chăm sóc, vừa giúp hạn chế sự phát triển của cỏ dại, vừa có thể thu hoạch hạt đậu khi cây lớn.

i) Bón phân:

*Phương pháp bón*

*Thời kỳ chưa cho quả (1 - 3 năm đầu)*

- Tỷ lệ bón: Bón phân cho cây thời kỳ kiến thiết cơ bản phụ thuộc vào từng điểm trồng và tính chất của các loại đất, thường bón 4 đợt/năm

+ Đợt bón 1: 20% Urê + 15% Lân super + 25% Kali Clorua (KCl)

+ Đợt bón 2: 20% Urê + 15% Lân super + 25% Kali Clorua (KCl)

+ Đợt bón 3: 25% Urê + 20% Lân super + 30% Kali Clorua (KCl)

+ Đợt bón 4: 100% phân hữu cơ sinh học + 35% Urê + 50% Lân super + 20% Kali Clorua (KCl)

- Phương pháp bón: Rạch rãnh xung quanh tán sâu khoảng 10-15cm, rắc phân vào rãnh rồi lấp đất lại. Mỗi lần bón phân đều phải kết hợp với làm cỏ, xới xáo gốc, tưới nước và phủ gốc cây.

*Thời kỳ kinh doanh cho thu hoạch*

- Thời kỳ bón: Phân được chia làm 4 đợt:

+ Đợt 1: Bón sau thu hoạch 15 - 20 ngày, sau khi hoàn thiện việc cắt tỉa và vệ sinh vườn.

+ Đợt 2: Bón thúc cành và đón hoa

+ Đợt 3: Bón thúc quả

+ Đợt 4: Bón thúc cành thu và tăng trọng lượng quả.

- Tỷ lệ bón mỗi đợt là:

+ Bón đợt 1: 100% phân hữu cơ sinh học và 35% Urê + 20% Lân super + 50% Kali Clorua (KCl)

+ Bón đợt 2: 20% Urê + 25% Lân super + 15% Kali Clorua (KCl)

+ Bón đợt 3: 25% Urê + 30% Lân super + 20% Kali Clorua (KCl)

+ Bón đợt 4: 20% Urê + 25% Lân super + 15% Kali Clorua (KCl)

- Cách bón: Cuốc một rãnh rộng từ 30cm từ mép tán vào trong, sâu 20 - 30cm, phân trộn đều với nhau và rắc vào rãnh, lấp đất (mỗi lần bón kết hợp với làm cỏ, tưới nước và tủ lại gốc).

**2.3. Quản lý sinh vật gây hại**

Quản lý sinh vật gây hại dựa trên 6 nguyên tắc Quản lý sức khỏe 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:* Rầy phấn trắng, Rệp sáp phấn, Sâu đục quả, Ruồi đục quả, bệnh loét, bệnh và lá gân xanh, bệnh vàng lá thối rễ.

*- 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.

**2.4. Thu hoạch**

Thời điểm thu hoạch quả phải đảm bảo thời gian cách ly đối với thuốc bảo vệ thực vật theo quy định hiện hành hoặc hướng dẫn của nhà sản xuất.

Thu khi quả có 1/3-1/2 vỏ quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng. Chất lượng quả tốt nhất khi thu vào thời điểm tất cả vỏ quả chuyển vàng.

Nên thu hoạch quả khi trời mát, khi thu hái nên dùng kéo cắt cuống quả, không làm xây xát vỏ quả, gãy cành. Cần có dụng cụ để đựng quả trong và sau thu hoạch, tránh tổn thương đến vỏ quả. Phân loại trước khi cất giữ hoặc vận chuyển bán ngoài thị trường. Nơi bảo quản sản phẩm phải sạch sẽ, thoáng mát, ít có nguy cơ ô nhiễm sản phẩm.

**Phần II: ĐỊNH MỨC VẬT TƯ NÔNG NGHIỆP, CÔNG LAO ĐỘNG**

Quy mô 1ha, khoảng cách 3 m x 3 m (1.111 cây/ha).

**1. Định mức về vật tư nông nghiệp**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | | | |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3** | **Năm 4 trở đi** |
| **I** | **Giống** |  |  |  |  |  |
| 1 | Trồng mới | Cây | 1.112 |  |  |  |
| 2 | Trồng dặm (10%) | Cây | 112 |  |  |  |
| **II** | **Vật tư nông nghiệp** |  | | | |  |
| 1 | Urê | Kg | 286 | 334 | 556 | 556 |
| 2 | Super Lân | Kg | 667 | 788 | 891 | 891 |
| 3 | Kali Clorua (KCl) | Kg | 112 | 167 | 224 | 224 |
| 4 | Phân hữu cơ vi sinh | Kg | 1.300 | 2.000 | 3.300 | 3.300 |
| Phân hữu cơ hoai mục | Kg | 17.000 | 22.000 | 25.000 | 25.000 |
| 5 | Phân bón lá | Kg/lít | 2 | 3 | 3,5 | 3,5 |
| 6 | Vôi bột | Kg | 550 | 550 | 700 | 700 |
| 7 | Thuốc BVTV | Kg/lít | 48 | 48 | 60 | 60 |
| - | Thuốc BVTV sinh học |  | 12 | 12 | 16 | 16 |
| - | Thuốc BVTV hóa học |  | 36 | 36 | 44 | 44 |
| 8 | Nấm đối kháng *Trichoderma sp.* | Kg | 50 | 50 | 80 | 80 |

**2. Định mức công lao động**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **Số lượng** | | | |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3** | **Năm 4 trở đi** |
| 1 | Chuẩn bị đất trồng | Công | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Đào hố trồng và bón lót | Công | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Trồng cây | Công | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Làm cỏ, tỉa cành | Công | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 5 | Bón phân (thúc) | Công | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 6 | Vét mương, làm bồn | Công | 0 | 20 | 20 | 20 |
| 7 | Phun thuốc | Công | 15 | 25 | 25 | 25 |
|  | **CỘNG** |  | **130** | **85** | **85** | **85** |