

BỘ NÔNG NGHIỆP  
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
**CỤC TRỒNG TRỌT**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: /QĐ-TT-VPPN

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực trồng trọt**

**CỤC TRƯỞNG CỤC TRỒNG TRỌT**

*Căn cứ Quyết định số 929/QĐ-BNN-TCCB ngày 24/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Trồng trọt và Quyết định số 2472/QĐ-BNN-TCCB ngày 27/6/2019 sửa đổi Khoản 2 Điều 3 Quyết định số 929/QĐ-BNN-TCCB ngày 24/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Trồng trọt;*

*Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/05/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;*

*Xét đề nghị của Trưởng Văn phòng Cục phía Nam,*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Công nhận tiến bộ kỹ thuật “Quy trình kỹ thuật thâm canh tổng hợp cây xoài cho các tỉnh Nam bộ”, kèm theo bản tóm tắt mô tả tiến bộ kỹ thuật (phụ lục).

Nhóm tác giả tiến bộ kỹ thuật: ThS. Đoàn Thị Cẩm Hồng, TS. Võ Hữu Thoại, TS. Trần Thị Mỹ Hạnh, ThS. Đặng Thị Kim Uyên, TS. Nguyễn Thị Kim Thoa, ThS. Nguyễn Văn Sơn, ThS. Nguyễn Vũ Sơn, KS. Nguyễn Thành Nhân, ThS. Nguyễn Nhật Trường, TS. Trần Thị Oanh Yến.

Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Cây ăn quả miền Nam

**Điều 2.** Viện Cây ăn quả miền Nam, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và các đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.

**Điều 3:** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Cục, Văn phòng Cục Trồng trọt phía Nam, Viện Cây ăn quả miền Nam, nhóm tác giả, Thủ trưởng các tổ chức, đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Cục trưởng (để b/c);
- Các phó Cục trưởng (để biết);
- Lưu: VT, VPPN.

**KT. CỤC TRƯỞNG  
PHÓ CỤC TRƯỞNG**

**Lê Thanh Tùng**

**Phụ lục**  
**TIỀN BỘ KỸ THUẬT**

**Quy trình kỹ thuật thâm canh tổng hợp cây xoài cho các tỉnh Nam bộ**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-TT-VPPN của Cục trưởng Cục  
Trồng trọt ngày tháng năm )

**PHẦN I. THÔNG TIN CHUNG**

**1. Tên tiến bộ kỹ thuật:** Quy trình kỹ thuật thâm canh tổng hợp cây xoài cho các tỉnh Nam bộ

**2. Tác giả**

Tên tác giả (hoặc nhóm tác giả): ThS. Đoàn Thị Cẩm Hồng, TS. Võ Hữu Thoại, TS. Trần Thị Mỹ Hạnh, ThS. Đặng Thị Kim Uyên, TS. Nguyễn Thị Kim Thoa, ThS. Nguyễn Văn Sơn, ThS. Nguyễn Vũ Sơn, KS. Nguyễn Thành Nhân, ThS. Nguyễn Nhật Trường, TS. Trần Thị Oanh Yến.

Tổ chức có TBKT được công nhận: Viện Cây ăn quả miền Nam

Địa chỉ: Long Định, Châu Thành, Tiền Giang

Điện thoại: 0273.3893129; Fax: 0273.3893122

E-mail: [sofri.vaas@mard.gov.vn](mailto:sofri.vaas@mard.gov.vn)

**3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật**

Tiến bộ kỹ thuật được xây dựng trên cơ sở các kết quả nghiên cứu khoa học của đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu chọn tạo giống và hoàn thiện quy trình kỹ thuật thâm canh một số cây ăn quả chủ lực (chuối, xoài, sầu riêng, nhãn) phục vụ nội tiêu và xuất khẩu cho các tỉnh Nam bộ” do Viện Cây ăn quả miền Nam chủ trì, thực hiện từ năm 2017-2022;

Tiến bộ kỹ thuật đã kế thừa kết quả các nghiên cứu trên cây xoài về lĩnh vực kỹ thuật canh tác và bảo vệ thực vật của Viện Cây ăn quả miền Nam như đề tài “Nghiên cứu hoàn thiện kỹ thuật rải vụ thu hoạch một số cây ăn quả chủ lực vùng Nam Bộ (thanh long, nhãn, chôm chôm, sầu riêng, xoài) phục vụ nội tiêu và xuất khẩu” thực hiện năm 2018 - 2021 do TS Mai Văn Trị làm chủ nhiệm; đề tài “Nghiên cứu chọn tạo và xây dựng quy trình sản xuất tiên tiến GAP cho một số cây ăn quả chủ lực (dứa, bưởi, xoài, thanh long...) cho các tỉnh phía Nam” thực hiện năm 2006 - 2010 do PGS.TS. Nguyễn Minh Châu làm chủ nhiệm; đề tài “Nghiên cứu giải pháp tăng thu nhập cho đồng bào dân tộc và hộ nghèo ở Đông Nam Bộ và Tây nguyên qua việc phát triển một số cây ăn quả chịu hạn (mít, xoài, chuối...)” thực hiện năm 2009 - 2011 do TS. Bùi Xuân Khôi làm chủ nhiệm; Giáo trình “Xử lý ra hoa” do GS.TS. Trần Văn Hâu làm tác giả; Sách “Xoài - Giống và kỹ thuật trồng trọt” xuất bản năm 2009 do GS.TS. Nguyễn Văn Luật làm chủ biên; Sách “Cây ăn quả nhiệt đới giống - kỹ thuật trồng và chăm sóc một số cây đặc sản” xuất bản năm 2014 do PGS.TS. Nguyễn Văn Kế làm chủ biên; Sổ tay “Hướng dẫn kỹ thuật canh tác cây xoài theo VietGAP” xuất bản năm 2021 do TS. Lê Văn Đức làm trưởng ban.

**4. Phạm vi, địa điểm ứng dụng:** Quy trình áp dụng cho các vùng trồng xoài tại các tỉnh, thành Nam bộ (vùng Đồng bằng sông Cửu Long và vùng Đông Nam bộ) và nơi khác có điều kiện tương tự.

## PHẦN II. NỘI DUNG TIỀN BỘ KỸ THUẬT

### 1. Yêu cầu sinh thái

- **Nhiệt độ:** Nhiệt độ không khí thích hợp trung bình 25 - 27°C.
- **Ánh sáng:** Trong điều kiện quần thể cây cần ánh sáng toàn phần cho sinh trưởng và ra hoa kết quả.
- **Lượng mưa:** Trung bình hàng năm 1.400 - 2.000 mm/năm.
- **Đất trồng:** Phù hợp với loại đất như đất phù sa, đất đỏ, đất xám; đất có thành phần cơ giới tối xốp, đất thịt pha cát hay thịt nhẹ, pH đất: 5,0 - 6,5.

### 2. Thiết kế vườn trồng

#### 2.1. Đào mương, lên liếp

##### a. Vùng Đồng bằng sông Cửu Long

- Lên liếp, đào mương: Liếp rộng 5 - 8 m, Mương (Rộng 1,5 - 3,0 m, sâu 1,0 - 1,5 m).
  - + Liếp đơn (trồng một hàng), liếp đôi (trồng 2 - 3 hàng, trồng theo kiểu tam giác hoặc nanh sấu; xếp các mương nhỏ trên liếp); mặt liếp bằng phẳng, hướng liếp song song hoặc thẳng góc với bờ bao.
  - + Kỹ thuật lên liếp: Dùng lớp đất mặt làm đất mặt liếp và đất để đắp mô, đưa lớp đất sâu của mương làm chân liếp.
  - Đắp mô trên liếp: Sử dụng lớp đất mặt để đắp mô có dạng hình chóp.
- Kích thước mô: Mặt mô (đường kính 0,8 - 1,2 m), đáy mô (đường kính 1,0 - 1,4 m), chiều cao mô (0,4 - 0,6 m)

**b. Vùng Đông Nam bộ:** Đào hố trồng có kích thước: 1 m x 1 m x 0,8 m (vùng đất xấu cần đào hố trồng to hơn).

**Bón phân lót:** Bón lót cho mô và hố trồng trước khi trồng 2 - 4 tuần;

Lượng phân bón: (10 - 15 kg phân chuồng hoai mục hoặc 2 - 4 kg phân hữu cơ vi sinh) + 0,5 - 0,7 kg Super lân + 0,3 - 0,5 kg vôi/gốc.

#### 2.2. Trồng cây chắn gió

Vùng thường xuyên có gió mạnh, cần trồng cây chắn gió xung quanh vườn bằng các loại cây như tràm, mít, ...

### 3. Giống và tiêu chuẩn cây giống

- Giống trồng: Xoài Cát Hòa Lộc, xoài Cát Chu.
- Tiêu chuẩn cây giống: Nên trồng giống được nhân giống vô tính (cây ghép). Gốc ghép sử dụng (từ hạt xoài Bưởi (xoài Ba Mùa Mưa), Châu Hạng Võ, Canh Nông, Keo, ...). Mặt ghép hoặc cành ghép từ cây đầu dòng, vườn cây đầu dòng được công nhận của giống xoài Cát Hòa Lộc, xoài Cát Chu. Cây giống đạt theo tiêu chuẩn được ngành chức năng ban hành.

### 4. Kỹ thuật trồng

#### 4.1. Thời vụ trồng

Có thể trồng quanh năm nhưng phải đảm bảo được nước tưới. Thời gian trồng tốt nhất vào tháng 6 - 7 dương lịch, khi mưa đã ổn định, đất đủ độ ẩm.

#### 4.2. Mật độ, khoảng cách trồng

Khoảng cách hàng 6 - 8 m x khoảng cách cây 6 - 8 m (mật độ 156 - 278 cây/ha).

### 4.3. Cách trồng

Đào hố chính giữa mô, hố trồng đã chuẩn bị trước, dùng dao cắt đáy túi đựng bầu, đặt cây thẳng xuống hố trồng, giữ mặt bầu cao hơn hố trồng 3 - 5 cm, nhấc túi đựng bầu ra khỏi cây, lấp đất và nén nhẹ xung quang gốc. Cắm cọc giữ cây khỏi đổ ngã, tưới nước, giữ ẩm sau khi trồng.

### 4.4 Chăm sóc và trồng dặm sau trồng

- Phòng trừ sâu bệnh gây hại rễ non của cây, trong mùa khô sử dụng rơm rạ và tàn dư thực vật để tủ gốc giữ ẩm. Tưới nước, giữ ẩm để cây xoài phát triển tốt.
- Trồng dặm sau trồng 1 - 2 tháng, trồng dặm cây không phát triển, cây bị chết.

## 5. Kỹ thuật chăm sóc và quản lý vườn

### 5.1. Chăm sóc thời kỳ kiến thiết cơ bản

#### 5.1.1. Bồi gốc, giữ ẩm

- Đắp thêm đất hoặc bùn ao vào chân mô, tránh đắp đất hoặc bồi bùn quá dày vào gốc.

- Tủ gốc giữ ẩm trong mùa khô bằng rơm rạ và các tàn dư thực vật, cách gốc xoài 20 cm để phòng nấm bệnh gây hại.

**5.1.2. Quản lý cỏ dại:** Giữ cỏ trong vườn trong mùa khô và không chế chiều cao cỏ từ 2 - 4 tuần/lần trong mùa mưa. Sử dụng máy cầm tay xới đất, vùi cỏ hoặc cắt cỏ để không chế chiều cao cỏ.

#### 5.1.3. Trồng xen

Trồng xen trong giai đoạn cây chưa giao tán, có thể trồng xen với cây ngắn ngày như các loại rau, cây dược liệu, cây họ đậu (lạc, đậu tương, đậu xanh,...), ổi. Không trồng xen với cây có cùng ký chủ sâu bệnh hại như bóng nẻ, bồ ngót, khoai mì, ...

#### 5.1.4. Tỉa cành, tạo tán

Sau khi trồng 8 - 12 tháng, tiến hành bấm ngọn, giữ độ cao của thân chính từ 0,4 - 0,6 m. Khi ra cơi đợt 1, chọn 3 cành khỏe, thẳng, mọc từ thân chính và phát triển theo ba hướng tương đối đồng đều nhau làm cành cấp 1. Dùng tre cột giữ cành cấp 1 tạo với thân chính một góc 45°. Tiếp tục thực hiện kỹ thuật này cho cơi đợt 2, 3, các cơi tiếp theo chọn giữ lại 2 cành cho những lần bấm ngọn, để bộ khung hoàn chỉnh và cây cân đối. Tỉa bỏ các cành mọc từ gốc ghép.

#### 5.1.5. Bón phân

- Loại phân và liều lượng bón: Giai đoạn kiến thiết cơ bản từ 1 đến 3 năm;

Bảng 1: Lượng phân vô cơ giai đoạn kiến thiết cơ bản (g/cây/năm)

Tuổi cây (năm)	Số lần bón/năm	Liều lượng phân nguyên chất (g/cây/năm)			Liều lượng phân đơn (g/cây/năm)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Urea	Super lân	Kali clorua
1	4 - 5	150-200	100-150	150-200	326-435	164-246	938-1250
2	4	300-350	200-250	250-300	652-761	328-410	1563-1875
3	4	450-500	300-350	350-400	978-1087	492-574	2188-2500

Bón phân khi lá xoài chuyển màu xanh đậm, có thể hòa phân vào nước để tưới, tưới phân cách gốc 10 - 20 cm để tránh phân bón làm cháy rễ.

#### 5.1.6. Tưới nước

- Sử dụng nước ngọt để tưới cho cây.

- Vùng đất thường xuyên bị ngập úng: Đắp đê ngăn lũ, giữ mực nước ổn định trong ruộng cách mặt liếp ít nhất 0,6 m.

- Vùng đất dễ bị hạn, xâm nhập mặn vào mùa khô: Đắp đê ngăn mặn, đào kênh, ruộng rộng để trữ nước phục vụ tưới trong mùa khô.

- Sử dụng hệ thống tưới nước tiết kiệm như: Tưới phun, tưới nhỏ giọt,...

## **5.2. Chăm sóc thời kỳ kinh doanh**

### **5.2.1 Giai đoạn sau thu hoạch**

- Cắt tỉa cành: Tỉa bỏ cành không ra hoa, thu quả vụ trước, cành giao nhau trong tán, cành vượt và cành mọc sát mặt đất.

- Bón vôi (sau cắt tỉa cành 1 - 2 ngày): Bón 1 - 5 kg/cây tùy độ chua của đất để điều chỉnh pH đất đạt: 5,0 - 6,5.

- Bón phân hữu cơ (sau bón vôi 15 - 20 ngày): Xem phần II, mục 5.2.5.

- Bón phân vô cơ đợt 1 (sau bón vôi 15 - 20 ngày): Xem phần II, mục 5.2.5.

- Phân bón lá (10 ngày sau bón phân vô cơ đợt 1): Sử dụng phân có hàm lượng đạm cao tỷ lệ N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O tương đương 3:1:1 như 30 - 10 - 10 (100 - 200 g/100 lít nước), 33 - 11 - 11 (125 - 187 g/100 lít nước), phun lặp lại 1 lần sau 7 - 10 ngày. Phun vào sáng sớm hoặc chiều mát, phun ướt đẫm đều hai mặt lá.

### **5.2.2. Tạo mầm hoa**

- Thời điểm xử lý: Cơi đợt 1 hoặc cơi đợt 2; xoài Cát Hòa Lộc: Lá trên chồi 15 - 20 ngày tuổi (lá có màu đồng); xoài Cát Chu: Lá trên chồi 20 - 40 ngày tuổi (lá có màu đồng đến màu xanh nhạt).

- Biện pháp xử lý: Biện pháp khoan vỏ thân cây.

Cách thực hiện: Dùng cưa tay tạo một khoan vỏ quanh thân, sao cho vừa chạm đến lớp gỗ, rộng khoảng 0,8 - 1,0 cm, cách mặt đất từ 50 - 100 cm.

- Bón phân vô cơ đợt 2 (sau xử lý tạo mầm hoa 30 ngày): Xem phần II, mục 5.2.5.

- Phun phân bón lá (1 ngày sau bón phân vô cơ đợt 2): Sử dụng phân có hàm lượng lân cao, tỷ lệ N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O tương đương 1:6:1 như 10 - 60 - 10 (320 - 400 g/100 lít nước), 10 - 55 - 10 (185 - 250 g/100 lít nước), phun lặp lại 1 lần sau 7 - 10 ngày.

### **5.2.3 Kích thích ra hoa**

- Lần 1: Pha (200 - 250 g KNO<sub>3</sub> + 200 g Ure)/10 lít nước (lá của chồi ngọn có hai mép gợn sóng, chồi ngọn phát triển nhô cao).

- Lần 2: Pha (100 - 150g KNO<sub>3</sub> + 100g Ure)/10 lít nước, sau 7 ngày phun lần 1 có thể kết hợp với MKP 0 - 52 - 34 (50 g/10 lít nước).

Sau 7 ngày phun chất cảm ứng ra hoa lần 2, tiến hành phun phân bón lá MKP (0 - 52 - 34), pha 50 g/10 lít nước.

Cách phun: Phun 5 lít dung dịch phân bón qua lá/cây, phun ướt trên và dưới bề mặt của lá.

Chỉ kích thích ra hoa khi trời khô ráo, rút cạn nước trong ruộng.

- Bón phân vô cơ đợt 3 (7 - 10 ngày sau nhú phát hoa): Xem phần II, mục 5.2.5.

- Phân bón lá (20 - 25 ngày sau nhú phát hoa): Phun phân chứa Bo, sử dụng hàm lượng Bo 10 - 11% pha 125 ml/100 lít nước; phun lặp lại 1 lần sau 3 - 5 ngày hoa nở, lúc 30% hoa trên phát hoa nở.

#### 5.2.4 Giai đoạn phát triển quả

- Bón phân vô cơ đợt 4 (Lần 1: 30 - 35 ngày sau đậu quả; lần 2: 55 - 60 ngày sau đậu quả): Xem phần II, mục 5.2.5.

- Phun phân bón lá và chất điều hòa sinh trưởng:

+ Lần 1 (1 - 2 tuần sau đậu quả): Phun  $GA_3$  (nồng độ 5 - 10 ppm) + NAA (nồng độ 20 ppm); Cách pha: 0,5 - 1 g  $GA_3$  + 2 g NAA/100 lít nước.

+ Lần 2 (4 - 5 tuần sau đậu quả): Phun  $GA_3$  (nồng độ 10 - 20 ppm); Cách pha: 1 - 2 g/100 lít nước.

+ Lần 3 (trước thu hoạch 1 tháng): Phun  $KNO_3$  nồng độ 0,8 - 1%; Cách pha: 0,8 - 1 kg/100 lít nước.

- Tia quả (30 - 35 ngày sau đậu quả): Tia bớt những quả bị sâu bệnh, quả dị dạng, quả mọc thành chùm.

- Bao quả (30 - 40 ngày sau đậu quả): Phun thuốc phòng trừ sâu bệnh hại trước khi bao quả, bao quả bằng bao chuyên dụng, đảm bảo phần miệng bao được đóng khít xung quanh cuống quả.

#### 5.2.5 Lượng phân và cách bón phân

- Phân hữu cơ: Phân hữu cơ hoại mục 10 - 30 kg/cây/vụ hoặc phân hữu cơ vi sinh 4 - 7 kg/cây/vụ.

- Phân vô cơ (g/cây/vụ): Tùy điều kiện thực tế điều chỉnh mức bón và lượng bón cho phù hợp. Mức bón phân như sau:

+ Cây 4 - 8 năm tuổi: 600 - 1.200 g N + 400 - 800 g  $P_2O_5$  + 600 - 1.200 g  $K_2O$ /cây/vụ; tương đương: 1.310 - 2.620 g Urea + 2.410 - 4.830 g Super lân + 1.010 - 1.990 g Kali clorua/cây/vụ.

Bảng 2: Lượng phân vô cơ bón cho cây xoài 4 - 8 năm tuổi theo từng giai đoạn.

Đợt bón	Giai đoạn bón	Liều lượng phân nguyên chất (g/cây/vụ)			Liều lượng phân đơn (g/cây/vụ)		
		N	$P_2O_5$	$K_2O$	Urea	Super lân	Kali clorua
1	Sau thu hoạch	300-600	100-200	100-200	650-1.300	600-1.210	170-330
2	Tạo mầm hoa	100-200	200-400	100-200	220-440	1.210-2.420	170-330
3	Kích thích ra hoa	100-200		100-200	220-440		170-330
4	Phát triển quả						
	Lần 1	100-200	100-200	100-200	220-440	600-1.200	170-330
	Lần 2			200-400			330-670

Có thể sử dụng dạng phân hỗn hợp NPK với hàm lượng tương đương.

+ Cây > 8 - 15 năm tuổi: 1.200 - 1.500 g N + 800 - 1.000 g  $P_2O_5$  + 1.200 - 1.500 g  $K_2O$ /cây/vụ; quy đổi tương đương 2.620 - 3.250 g Urea + 4.840 - 6.070 g Super lân + 1.990 - 2.510 g Kali clorua/cây/vụ.

Bảng 3: Lượng phân vô cơ bón cho cây xoài trên 8 - 15 năm tuổi theo từng giai đoạn.

Đợt bón	Giai đoạn bón	Liều lượng phân nguyên chất (g/cây/vụ)			Liều lượng phân đơn (g/cây/vụ)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Urea	Super lân	Kali clorua
1	Sau thu hoạch	600-700	200-250	200-250	1.300-1.520	1.210-1.520	330-420
2	Tạo mầm hoa	200-250	400-500	200-250	440-540	2.420-3.030	330-420
3	Kích thích ra hoa	200-300		200-250	440-650		330-420
4	Phát triển quả						
	Lần 1	200-250	200-250	200-250	440-540	1.210-1.520	330-420
	Lần 2			400-500			670-830

Có thể sử dụng dạng phân hỗn hợp NPK với hàm lượng tương đương.

- Cách bón phân:

+ Phân hữu cơ và hữu cơ vi sinh: Rải đều trên phần đất dưới tán cách gốc 1 - 1,5 m, xới nhẹ đất với độ sâu 5 - 10 cm, tưới đẫm nước.

+ Phân vô cơ: Rải đều lên phần đất dưới tán cách gốc 1 - 1,5 m, xới nhẹ đất để trộn phân vào đất, tưới đẫm nước hoặc pha phân vô cơ với nước (10%) để tưới sau đó tưới đẫm nước. Sau khi bón phân có thể tủ đất bằng tàn dư thực vật.

## 6. Quản lý sâu bệnh hại

### 6.1. Giai đoạn sau thu hoạch

- Xén tóc đục thân (*Plocaederus ruficornis*)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Thăm vườn thường xuyên, vệ sinh vườn xoài, loại bỏ và tiêu hủy những cành và cây đã bị chết do xén tóc gây hại.

+ Treo bẫy đèn vào ban đêm để diệt thành trùng.

+ Khi phát hiện lỗ đục, tiến hành đục, khoét lỗ đục để diệt nhộng và ấu trùng.

+ Tiêm thuốc trừ sâu vào lỗ đục, sử dụng bông gòn được thấm thuốc cho vào lỗ đục để hạn chế gây hại của ấu trùng.

- Vòi voi thân dài đục ngọn (*Alcidodes frenatus*)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Vệ sinh vườn xoài, cắt tỉa cành tạo vườn thông thoáng.

+ Loại bỏ các chồi héo, khô đã bị nhiễm bọ vòi voi để diệt ấu trùng hoặc nhộng còn hiện diện trong chồi.

+ Vườn bị nhiễm nặng, sử dụng luân phiên thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) có hoạt chất Emamectin benzoate, Abamectin, Spinosad, ... để phun lên cây, có thể phun 2 - 3 lần, mỗi lần cách nhau 7 - 10 ngày để diệt thành trùng mới vũ hóa còn trên cây.

- Bọ cắt lá (*Deporaus marginatus*)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Thu gom và tiêu hủy lá bị hại để diệt trứng và ấu trùng nằm trong lá.

+ Giai đoạn cây ra lá non theo dõi xuất hiện của bọ cắt lá qua triệu chứng trên cây và dưới đất (lá bị cắt rơi xuống).

+ Những cây, vườn nhiễm nặng nên xới đất dưới tán lá cây bị nhiễm để diệt nhộng trong đất và phun thuốc BVTV có hoạt chất Emamectin benzoate, Clothianidin, ... phun trên lá non.

- Bọ trĩ (*Scirtothrips dorsalis*)

*Biện pháp phòng trừ:*

- + Chăm sóc cây sinh trưởng phát triển tốt, giúp ra đọt non, hoa tập trung.
- + Sử dụng bẫy màu vàng theo dõi mật số bọ trĩ trong vườn, có biện pháp quản lý kịp thời (ít nhất 5 bẫy/vườn, bố trí 4 bẫy ở 4 góc và 1 bẫy ở giữa vườn).
- + Sử dụng vòi phun nước áp lực cao lên tán cây để hạn chế mật số bọ trĩ.
- + Sử dụng luân phiên thuốc BVTV có hoạt chất như: Azadirachtin, Spinetoram, Pymetrozine, Emamectin benzoate, Clothianidin, ... Nên phun liên tiếp 2 - 3 lần, mỗi lần cách nhau 7 - 10 ngày khi mật số bọ trĩ gây hại.
- + Khi mật số bọ trĩ cao nên phun nấm xanh *Metarhizium* vào đất, nhằm diệt nhộng trong đất.

- Rầy xanh (*Amrasca* sp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

- + Tạo môi trường phát triển các loài thiên địch bắt mồi, ăn thịt như: nhện, bọ rùa, bọ xít ăn sâu, chuồn chuồn cỏ.
- + Cắt tỉa cành, tạo vườn thông thoáng. Áp dụng giải pháp kỹ thuật cho cây ra đọt, hoa tập trung, để dễ quản lý rầy xanh.
- + Sử dụng luân phiên các loại thuốc BVTV có hoạt chất: Clothianidin, Abamectin, Emamectin benzoate + Matrine, Buprofezin, ... vào giai đoạn cây vừa nhú đọt, phun 2-3 lần, mỗi lần cách nhau 7 - 10 ngày để diệt rầy xanh.

- Muỗi lá xoài (*Procontarinia* sp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

- + Cắt tỉa cành, tạo vườn thông thoáng. Áp dụng giải pháp kỹ thuật cho cây ra đọt tập trung, để dễ phòng trừ.
- + Giai đoạn lá non khi xuất hiện muỗi lá xoài gây hại, phun luân phiên 2 - 3 lần các loại thuốc BVTV có hoạt chất như: Clothianidin, Abamectin, Emamectin benzoate, ...

- Bệnh thối rễ (*Pythium* sp. và *Fusarium* spp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

- + Rãi vôi xung quanh tán cây; tăng cường sử dụng phân hữu cơ hoại mục kết hợp nấm đối kháng *Trichoderma* và cộng đồng nấm rễ sần riêng *Arbuscular Mycorrhizae*.
- + Sử dụng thuốc BVTV có hoạt chất Metalaxyl + Mancozed, 2 lần, mỗi lần cách nhau 10 ngày. Bổ sung phân hữu cơ kết hợp với *Trichoderma* hay *Arbuscular Mycorrhizal*.

- Bệnh thán thư (*Colletotrichum* spp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

- + Cắt tỉa, bỏ cành vô hiệu, cành vượt, cành bị sâu bệnh, cành tổn thương do thu hoạch, thu gom và đem tiêu hủy.
- + Bón phân theo quy trình canh tác, tăng sử dụng phân hữu cơ kết hợp cung cấp nấm đối kháng *Trichoderma* vào đất xung quanh gốc cây.
- + Phun thuốc gốc đồng ngừa bệnh còn tồn trên cành, lá, giúp sát trùng vết thương sau khi cắt tỉa.



+ Giai đoạn phát triển chồi non và lá mới: Phun phòng trừ luân phiên bằng thuốc BVTV có gốc đồng, Propineb, Propiconazole, ..., khi các đợt lá non mới xuất hiện.

- Bệnh đốm bồ hóng (*Capnodium* sp.)

*Biện pháp phòng trừ:* Quản lý tốt các loại rầy, rệp tiết mật giúp nấm phát triển. Sử dụng các thuốc BVTV có gốc đồng. Khi cây có bệnh hạn chế phun phân bón qua lá.

- Bệnh đốm rong (*Cephaleuros* sp.)

*Biện pháp phòng trừ:* Cắt tỉa cành, tạo vườn thông thoáng. Sử dụng thuốc BVTV gốc đồng để phòng trừ.

### **6.2. Giai đoạn ra hoa**

- Bộ trĩ: *Biện pháp phòng trừ như phần trên.*

- Rầy bông xoài (*Idioscopus niveosparsus* và *Idioscopus clypealis*)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Tạo môi trường phát triển các loài thiên địch như bọ cánh lưới *Chrysoperla* sp., *Suarius* sp., bọ rùa chữ nhân, bọ rùa sáu vệt, bọ rùa đỏ và các loài bọ xít ăn môi phát triển. Nấm trắng *Beauveria bassiana* ký sinh hiệu quả trên rầy bông xoài.

+ Sử dụng thuốc BVTV có hoạt chất Buprofezin, Emamectin benzoate + Matrine, Spinetoram,...

- Sâu ăn bông (*Euproctis subnotata*)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Thăm vườn thường xuyên, phát hiện sớm sâu tấn công bông.

+ Khi phát hiện 5% chùm bông bị nhiễm, phun các thuốc BVTV có hoạt chất Abamectin, Emamectin benzoate, *Bacillus thuringiensis*, Spinosad, ... Ở vùng thường xuyên bị nhiễm có thể phun ngừa khi xoài vừa nhú bông.

- Thán thư (*Colletotrichum* spp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Khi cây vừa nhú mầm hoa (có > 50% số cây có mầm hoa), nên phun thuốc BVTV có hoạt chất Fosetyl-aluminium,

+ Khi cây ra hoa rộ (>50% phát hoa đã nở), nên phun thuốc BVTV có hoạt chất Isoprothiolane 200g/l + Propiconazole 150g/l, liều lượng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Phấn trắng (*Oidium* sp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Sau thu hoạch tiến hành cắt tỉa cành già cỗi, cành mang mầm bệnh, phát hoa, quả khô đen bị nhiễm bệnh, tỉa cành, tạo vườn thông thoáng.

+ Xới nhẹ gốc, tiến hành bón phân hữu cơ hoai mục, tưới hoặc rải nấm đối kháng *Trichoderma*.

+ Sử dụng thuốc BVTV có hoạt chất Sulfur, Propineb, Propiconazole, ... để quản lý bệnh phấn trắng. Vụ chính vụ phun ngừa khi phát hoa bắt đầu nở. Vụ rải vụ phun ngừa bệnh sớm hơn, phủ khi những phát hoa bắt đầu bung chài.

### **6.3. Giai đoạn nuôi quả**

- Ruồi đục quả (*Bactrocera dorsalis*)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Thu hoạch khi quả đạt độ chín thu hoạch, không giữ quả chín quá lâu trên cây. Tỉa cành, tạo vườn thông thoáng, vệ sinh, thu gom và tiêu hủy quả bị nhiễm ruồi (quả đã rụng hoặc còn trên cây).

+ Bao quả bằng các loại túi bao chuyên dụng, bao quả vào thời gian 30 - 40 ngày sau khi đậu quả. Trước khi bao quả tiến hành phun thuốc BVTV trừ ruồi đục quả.

+ Tạo môi trường phát triển các loài thiên địch như kiến vàng, bọ rùa, bọ cánh lưới, nhện bắt mồi, các loại ong ký sinh và nấm ký sinh,

+ Sử dụng pheromone giới tính dẫn dụ, tiêu diệt trưởng thành đục. Thực hiện đồng loạt trên diện rộng để hiệu quả tốt.

- Sâu đục quả (*Deanolis albizonalis*)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Thu hoạch khi quả đạt độ chín thu hoạch, không giữ quả đã chín quá lâu trên cây. Tỉa những cành sâu bệnh, cành già không cho quả nằm khuất trong tán cây, tạo vườn thông thoáng, vệ sinh, thu gom và tiêu hủy quả bị sâu hại (quả đã rụng hoặc còn trên cây).

+ Tạo môi trường phát triển các loài thiên địch như Nhóm ăn mồi: Bọ ngựa *Mantis* sp.; Bọ đuôi kìm *Euborellia annulipes*. Ong ký sinh (ký sinh trên sâu non và nhộng).

+ Bao quả bằng các loại túi bao chuyên dụng, bao quả vào thời gian 30 - 40 ngày sau khi đậu quả. Trước khi bao quả tiến hành phun thuốc BVTV trừ sâu đục quả.

+ Sử dụng luân phiên thuốc các loại thuốc BVTV có hoạt chất Abamectin + *Bacillus thuringiensis*, Emamectin benzoate + Matrine,... phun định kỳ 10 ngày 1 lần từ lúc 30 ngày sau đậu quả (với vườn có nguy cơ hoặc xuất hiện sâu hại), lưu ý đảm bảo thời gian cách ly thuốc trước khi thu hoạch;

- Rệp sáp *Pseudococcus* sp. và *Planococcus* sp.

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Phun nước bằng vòi áp lực cao, để rửa trôi rệp sáp.

+ Quản lý và phòng trừ kiến, hạn chế phát tán của rệp sáp.

+ Sử dụng thuốc BVTV có hoạt chất Spirotetramat, Buprofezin, Clothianidin. Lưu ý sử dụng luân phiên các hoạt chất thuốc khác nhau để tránh rệp sáp kháng thuốc.

- Thán thư (do nấm *Colletotrichum* spp.)

*Biện pháp phòng trừ:* Giai đoạn trái non phun 1 đến 2 lần thuốc BVTV để phòng trừ bệnh. Khi trái có kích thước bằng trái bóng bàn nên phun thuốc BVTV hoặc chất kích kháng dẫn xuất Salicylic acid ở thời điểm 20 - 25 ngày trước khi thu hoạch và tiến hành bao trái ngay sau đó.

- Đốm đen, xì mũ (do vi khuẩn *Xanthomonas* spp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

+ Vệ sinh vườn sau thu hoạch, cắt bỏ cành và lá bị bệnh, đem tiêu hủy.

+ Tránh tạo vết thương trên cây, nên phun thuốc BVTV sau khi cắt tỉa, thu quả và nhất là sau các trận mưa.

- + Bao quả bằng túi chuyên dùng, bao thoát nước tốt.
- + Sử dụng thuốc BVTV có hoạt chất Kasugamycin, Gentamicin sulfate + Oxytetracycline Hydrochloride, Copper Hydroxide, ... phun phòng trừ.
- Bệnh thối cuống quả (do nấm *Botryodiplodia* spp.)

*Biện pháp phòng trừ:*

- + Khi thu hoạch tránh gây bầm dập, rụng cuống quả. Khi thu hoạch đặt từng quả vào thùng chứa giấy báo, để tránh va đập.
- + Tia cảnh, tia bỏ các bộ phận bị bệnh và đem tiêu hủy.
- + Phòng trừ bệnh bằng thuốc BVTV có hoạt chất Azoxystrobin + Difenoconazole, ...

## **7. Thu hoạch và bảo quản**

### **7.1. Thu hoạch**

- Thu hoạch khi quả đóng độ chín, thời gian từ khi nở hoa đến thu hoạch của xoài Cát Chu từ 75 - 80 ngày, xoài Cát Hòa Lộc 80 - 85 ngày.

- Khi hái quả không làm gãy cuống, cắt cuống quả dài từ 5 - 10 cm tránh nhựa làm cháy vỏ quả. Thời gian thu hoạch lúc sáng sớm hoặc chiều mát, không thu hoạch sau cơn mưa hoặc có sương mù nhiều. Quả sau hái không để tiếp xúc với đất.

### **7.2. Bảo quản**

- Chỉ rằm chín quả theo hướng dẫn của nhà chuyên môn, chủng loại, liều lượng và nồng độ hóa chất sử dụng phù hợp với nhà tiêu thụ. Có thể rằm chín xoài bằng xông khí Ethylene từ 700 - 900 ppm ở nhiệt độ 20°C trong thời gian 24 giờ.

- Quả sau khi thu hoạch được vận chuyển về nhà sơ chế, phân loại, để nơi thoáng mát, quả xoài có thể giữ được 7 - 14 ngày ở nhiệt độ thường và khoảng 3 tuần trong điều kiện trữ lạnh (12°C, ẩm độ 85 - 90%).