



**ĐIỀU TRA HIỆN TRẠNG SẢN XUẤT VÀ XÁC ĐỊNH NGUYÊN NHÂN
GÂY CHẾT CÂY THANH NHÂN**

**INVESTIGATION INTO THE CURRENT PRODUCTION STATUS AND
IDENTIFICATION OF THE CAUSES OF TREE MORTALITY
IN THANH NHAN (*Euphoria Longana*) ORCHARDS**

Nguyễn Văn Bo^{1*}, Lê Kiều Hiếu²

¹Khoa Nông nghiệp và Thủy sản, Trường Đại học Bạc Liêu.

²Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Cà Mau.

*nvbo@blu.edu.vn

Ngày nhận bài:
02/12/2025

Ngày chấp nhận
đăng: 17/6/2026

Keywords: Thanh
nhân, tree
mortality, leaf
yellowing - root rot,
Fusarium solani,
waterlogging.

ABSTRACT

*The study was conducted in Hiep Thanh and Vinh Trach Dong communes, Bac Lieu City (now Hiep Thanh Ward, Ca Mau Province) to investigate the cultivation status and determine the causes of post-planting mortality of Thanh longan (*Euphoria longana*) trees. Household surveys, field observations, plant sample analysis, and orchard monitoring were employed to identify potential adverse factors. The results showed that the tree mortality rate ranged from 0 to 52% (average 9.49%), mainly occurring in orchards aged 3–6 years. Prolonged waterlogging damaged the root system, creating favorable conditions for the fungus *Fusarium solani* to infect roots, causing root rot, leaf yellowing, and eventual tree death. Cultivation practices such as the absence of raised beds, lack of soil treatment before planting, inadequate drainage systems, and improper fertilization increased the risk of disease incidence. The study proposes several technical solutions, including improving soil conditions, establishing appropriate drainage systems, increasing the application of organic fertilizers, and implementing integrated disease management through the use of healthy planting materials, regular orchard monitoring, field sanitation, removal of infected plants, and the appropriate use of biological agents and plant protection products to limit pathogen development, reduce tree mortality, and improve production efficiency.*

TÓM TẮT

*Nghiên cứu được thực hiện tại hai xã Hiệp Thành và Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu (nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau) nhằm tìm hiểu được hiện trạng canh tác và xác định nguyên nhân gây chết cây Thanh nhân (*Euphoria Longana*) sau trồng. Phương pháp điều tra nông hộ, khảo sát thực địa, phân tích mẫu cây và theo dõi vườn trồng được sử dụng để nhận diện các yếu tố bất lợi. Kết quả cho thấy tỷ lệ cây chết dao động 0 - 52% (trung bình 9,49%), tập trung chủ yếu ở vườn từ 3 - 6 năm tuổi. Hiện tượng ngập nước kéo dài làm tổn thương hệ rễ, tạo điều kiện cho nấm *Fusarium solani* xâm nhập gây thối rễ, vàng lá và chết cây. Các yếu tố canh tác như không đắp mô, không xử lý đất trước trồng, thiếu hệ thống thoát nước và bón phân chưa hợp lý làm tăng nguy cơ gây hại. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp kỹ thuật như: Cải thiện đất trồng, thiết kế rãnh thoát nước hợp lý, tăng cường bón phân hữu cơ và áp dụng quản*

Từ khóa: Thanh nhân, chết cây, vàng lá - thối rễ, <i>Fusarium solani</i> , ngập úng.	lý bệnh tổng hợp thông qua sử dụng cây giống khỏe, theo dõi vườn thường xuyên, vệ sinh đồng ruộng, loại bỏ cây bệnh và sử dụng hợp lý chế phẩm sinh học, thuốc bảo vệ thực vật nhằm hạn chế tác nhân gây hại, giảm tỷ lệ chết cây và nâng cao hiệu quả sản xuất.
---	--

1. Giới thiệu

Sản xuất cây ăn trái tại thành phố Bạc Liêu duy trì tương đối ổn định với tổng diện tích 283 ha, trong đó cây nhãn chiếm tỷ lệ lớn nhất (184 ha). Nhiều giống nhãn được canh tác, nhưng giống Long nhãn (*nhãn cổ*) có diện tích 5 ha đã già cỗi, năng suất thấp và giá trị kinh tế không còn phù hợp. Trong khi đó, giống Thanh nhãn Bạc Liêu được phát hiện năm 2013 và trồng thử nghiệm hơn 10 năm tại các xã Hiệp Thành và Vĩnh Trạch Đông cho thấy khả năng thích nghi cao, năng suất ổn định và chất lượng vượt trội. Nhờ giá bán cao (100.000 - 120.000 đồng/kg), mô hình trồng Thanh nhãn mang lại lợi nhuận 600 - 700 triệu đồng/ha/năm, cao hơn nhiều so với các giống truyền thống như Long nhãn hay Xuồng Cơm vàng... chỉ cho lợi nhuận từ 200 - 350 triệu đồng/ha/năm (UBND TP. Bạc Liêu, 2021). Mặc dù Thanh nhãn được đánh giá là giống cây có giá trị kinh tế cao và thích nghi tốt với điều kiện sinh thái của thành phố Bạc Liêu, tuy nhiên trong quá trình mở rộng diện tích trồng, nhiều vườn đã ghi nhận hiện tượng cây sinh trưởng kém và chết sau một thời gian canh tác. Hiện tượng này đã được ghi nhận trong thực tế sản xuất tại các xã Hiệp Thành, Vĩnh Trạch Đông (*nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau*) trong những năm gần đây. Tuy nhiên, các báo cáo trước đây chủ yếu mang tính ghi nhận thực tế, chưa có nghiên cứu khoa học đầy đủ để xác định chính xác nguyên nhân gây chết cây. Đến nay, nguyên nhân gây chết cây Thanh nhãn vẫn đang được tiếp tục nghiên cứu và chưa có kết luận chính thức về tác nhân chính gây ra hiện tượng này.

Trong bối cảnh đó, đề tài "Điều tra hiện trạng sản xuất và xác định nguyên nhân gây chết cây Thanh nhãn" được thực hiện nhằm đánh giá thực trạng canh tác Thanh nhãn tại địa phương, xác định các yếu tố có khả năng liên quan đến hiện tượng chết cây và đề xuất các biện pháp kỹ thuật phù hợp nhằm hạn chế thiệt hại trong sản xuất. Kết quả của nghiên cứu sẽ góp phần cung cấp cơ sở khoa học cho việc định hướng phát triển vùng trồng, nâng cao hiệu quả kinh tế và đảm bảo sự phát triển bền vững của giống Thanh nhãn đặc sản tại địa phương.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

2.1.1 Thời gian: Từ tháng 12/2021 - 12/2022.

2.1.2 Địa điểm: Xã Hiệp Thành và xã Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu (*nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau*).

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Phỏng vấn 30 hộ nông dân bằng phiếu điều tra để thu thập thông tin về mùa vụ, kỹ thuật trồng, chăm sóc và tập quán canh tác, nhằm đánh giá mối liên quan giữa điều kiện canh tác và hiện tượng cây chết tại 2 xã Hiệp Thành và Vĩnh Trạch Đông, thành phố Bạc Liêu. Thu thập số liệu thứ cấp từ báo cáo của địa phương.

Khảo sát vườn để ghi nhận các nguyên nhân gây chết cây thông qua việc quan sát rễ, thân, lá của cây có biểu hiện vàng lá, sinh trưởng kém, rễ sưng hoặc thối; ghi nhận triệu chứng và biểu hiện cây chết theo từng vườn. Thu mẫu rễ, thân, lá để phân lập tác nhân gây bệnh tại Khoa Bảo vệ thực vật - Đại học Cần Thơ; chọn ngẫu nhiên 3 vườn đại diện tại 2 xã để thu thập các thông tin (*diện tích sản xuất, mật độ trồng và tuổi cây, kỹ thuật bón phân, quản lý sâu bệnh, năng suất, giá bán, tổng chi phí đầu tư, tổng doanh thu, lợi nhuận*), theo dõi cây bệnh (*tỷ lệ cây bị bệnh*) và lấy mẫu để phân tích xác định tác nhân gây hại dẫn đến chết cây. Quy trình phân lập và nhận diện tác nhân nấm bệnh được đối chiếu theo hướng dẫn chẩn đoán bệnh cây và định danh *Fusarium* (Burgess và cộng sự, 2009; Leslie và Summerell, 2006).

2.3 Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm Excel để xử lý số liệu trung bình của các thông tin thu thập từ điều tra, phỏng vấn nông hộ.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Hiện trạng sản xuất Thanh nhãn

3.1.1 Diện tích sản xuất

Diện tích trồng Thanh nhãn của các hộ điều tra dao động từ 0,1 - 2,0 ha, trung bình 0,53 ha/hộ. Trong đó, hộ có diện tích 0,1 - 0,5 ha chiếm 60,0% (18 hộ); diện tích >0,5 - 1,0 ha chiếm 26,7% (8 hộ); và diện tích >1,0 ha chiếm 13,3% (4 hộ) (Bảng 1). Nhìn chung, phần lớn các hộ có diện tích canh tác nhỏ, dưới 0,5 ha/hộ; số hộ có diện tích lớn khá ít.

Bảng 1. Diện tích sản xuất, cách thức chuẩn bị đất và xử lý đất trước khi trồng

Chỉ tiêu điều tra	Số hộ	Tỷ lệ (%)
* Diện tích sản xuất		
- Từ 0,10 đến 0,50 ha	18	60,0
- Trên 0,50 đến 1,0 ha	8	26,7
- Trên 1,0 ha	4	13,3
* Cách thức chuẩn bị đất		
- Có đắp mô	6	20,0
- Không có đắp mô (đào hố)	24	80,0
* Xử lý đất trước khi trồng		
- Có bón lót phân hữu cơ	2	6,70
- Có bón lót phân vô cơ	7	23,3
- Có bón lót vôi	5	16,7
- Không xử lý đất và không bón lót	16	53,3

3.1.2 Cách thức chuẩn bị đất và xử lý đất trồng

Khảo sát cho thấy 20% hộ (6 hộ) có đắp mô và 80% hộ (24 hộ) thực hiện đào hố khi trồng. Về xử lý đất, chỉ 6,7% hộ (2 hộ) bón phân hữu cơ, 16,7% hộ (5 hộ) bón vôi, 23,3% hộ (7 hộ) bón DAP/NPK, trong khi 53,3% hộ (16 hộ) không xử lý đất trước trồng (Bảng 1). Hầu hết vườn Thanh nhãn được trồng trên đất giồng cát từng canh tác rau màu, nên nông dân chủ yếu đào hố thay vì đắp mô và thiếu hệ thống mương thoát nước, làm giảm hiệu quả canh tác. Đối với cây nhãn, yêu cầu đất thoát nước tốt và tránh ngập được khuyến cáo trong kỹ thuật trồng, chăm sóc nhằm hạn chế suy giảm sinh trưởng và thời rể (Crane và cộng sự, 2013; Cục Trồng trọt, 2023).

3.1.3 Mật độ trồng và tuổi cây

Các nông hộ trồng Thanh nhãn có số lượng cây từ 25 - 640 cây/hộ. Mật độ trồng dao động 230 - 384 cây/ha, trung bình 295 cây/ha; trong đó mật độ 230 - <300 cây/ha có 14 hộ (46,7%) và ≥300 cây/ha có 16 hộ (53,3%). Tuổi vườn dao động 3 - 11 năm, gồm: Vườn 3 - 5 năm tuổi có 9 hộ (30%), vườn 6 - 10 năm tuổi có 20 hộ (66,7%) và vườn >10 năm tuổi có 1 hộ (3,3%) (Bảng 2).

Bảng 2. Mật độ trồng và tuổi cây Thanh nhãn tại xã Hiệp Thành và xã Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu (nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau)

Chỉ tiêu điều tra	Số hộ	Tỷ lệ (%)
* Mật độ trồng		
- Từ 230 đến 300 cây/ha	14	46,7
- Trên 300 cây/ha	16	53,3
* Tuổi cây		
- Từ 3 - 5 năm tuổi	9	30,0
- Từ 6 - 10 năm tuổi	20	66,7
- Trên 10 năm tuổi	1	3,30

Mật độ trồng Thanh nhãn của nông hộ trong khu vực điều tra phù hợp với khuyến cáo của Cục Trồng trọt (2023), khoảng cách trồng theo hàng cách hàng 5 - 6 m x cây cách cây 5 - 6 m (mật độ từ 280 - 400 cây/ha).

3.1.4 Kỹ thuật bón phân

Các nông hộ chủ yếu sử dụng các loại phân bón: Urea, DAP, NPK (30-10-10; 20-20-15), KCl, Canxi Bo và phân hữu cơ, với số lần bón từ 3 - 7 lần/năm. Cách bón cụ thể như sau:

Bảng 3. Liều lượng phân bón (kg/cây) theo tuổi cây

Tuổi cây	Loại phân bón						Tổng số (kg)
	Urea	DAP	NPK	KCl	Canxi Bo	Hữu cơ	
1 - 2 năm	0,097	0,421	0,048	0,004	-	-	0,570
3 - 5 năm	0,280	0,370	2,080	0,020	0,030	0,150	2,940
6 - >10 năm	0,410	0,600	2,870	0,040	-	0,290	4,210

* Liều lượng phân bón theo tuổi cây (Bảng 3):

- **Cây 1 - 2 năm tuổi:** Liều lượng sử dụng 0,2 - 1,5 kg/cây/năm (trung bình 0,57 kg). Tỷ lệ hộ sử dụng phân bón các loại: Urea 30%, DAP 90%, NPK 6,67%, KCl 3,33%. Về mức bón: Có 63,3% bón 0,2 - 0,5 kg/cây; 30% bón >0,5 - 1,0 kg; 6,7% bón >1,0 kg. So với khuyến cáo của Cục Trồng trọt (2023) liều lượng phân bón sử dụng cho cây nhãn giai đoạn này là từ 3,48 - 4,15 kg/cây (trung bình 3,82 kg), lượng bón của nông dân còn rất thấp.

- **Cây 3 - 5 năm tuổi:** Liều lượng bón 0,7 - 6,5 kg/cây/năm (trung bình 2,94 kg). Tỷ lệ hộ sử dụng phân bón các loại: Urea 33,3%, DAP 43,3%, NPK 90%, KCl 6,67%, Canxi Bo 6,67%, phân hữu cơ 3,33%. Đối với mức bón: Có 46,7% bón 0,7 - 2,0 kg/cây; 23,3% bón >2,0 - 3,5 kg; 30% bón >3,5 kg. So với khuyến cáo của Cục Trồng trọt (2023) liều lượng phân bón sử dụng từ 4,81 - 5,24 kg/cây (trung bình 5,03 kg), lượng bón của nông dân vẫn còn thấp, chưa đáp ứng nhu cầu ra hoa và đậu nhiều trái.

- **Cây 6 - >10 năm tuổi:** Liều lượng bón 1,0 - 9,4 kg/cây/năm (trung bình 4,21 kg). Tỷ lệ hộ sử dụng phân bón các loại: Urea 33,3%, DAP 47,6%, NPK 85,7%, KCl 9,52%, phân hữu cơ 4,76%. Mức bón phân: Có 47,6% bón 1,0 - 3,0 kg/cây; 23,8% bón >3,0 - 5,0 kg; 28,6% bón >5,0 kg. So với khuyến cáo của Cục Trồng trọt (2023) liều lượng phân bón sử dụng từ 5,24 - 10,05 kg/cây (trung bình 7,65 kg), lượng phân bón nông dân đang sử dụng vẫn chưa đạt yêu cầu đảm bảo năng suất.

* **Số lần bón:** Nông hộ thường bón vào các thời điểm: Sau tỉa cành, sau tưới nước kích đợt, lúc ra bông, sau đậu trái, giai đoạn trái nhỏ và khi trái vào thịt.

3.1.5 Quản lý sâu bệnh

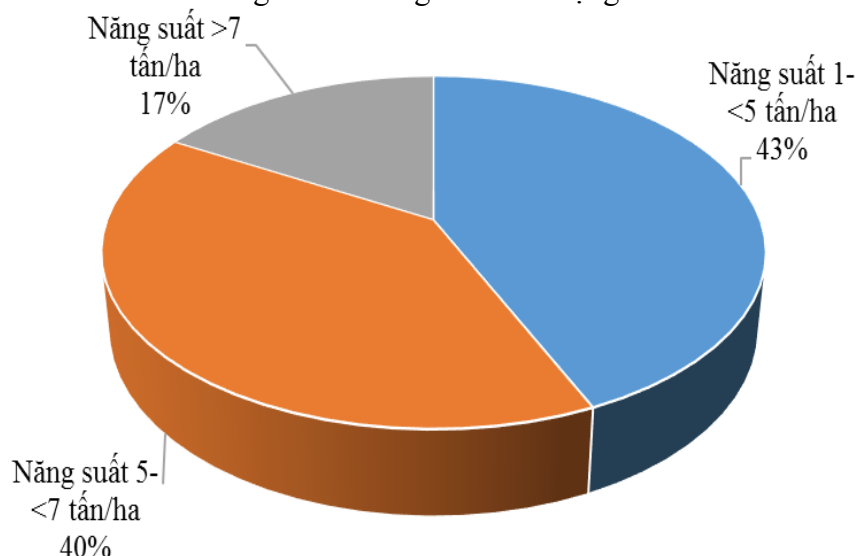
Sâu bệnh hại trên Thanh nhãn gồm: Rầy phấn trắng, sâu đục trái, ruồi đục trái, rệp sáp và các bệnh vàng lá, thán thư, sương mai, thối bông, thối trái. Nông dân sử dụng thuốc Antracol 70WP, Ridomil Gold 68WG, Aliette 800WG, Mancozeb 80WP để phòng trừ bệnh; bẫy ruồi vàng và các thuốc trừ sâu như Virtako 40WG, Decis 2.5EC, Sherpa 25EC, Selecron 500EC... để phòng trừ ruồi đục trái và các loại sâu hại. Có 25% số hộ được điều tra cho rằng hiệu quả phòng trừ các loại sâu bệnh bằng thuốc bảo vệ thực vật còn thấp, 75% hộ được điều tra đánh giá sử dụng thuốc bảo vệ thực vật có hiệu quả cao. Nông dân sử dụng đúng loại thuốc để phòng trừ cho từng đối tượng dịch hại, tuy nhiên đối với thời gian phòng trừ thì đa số nông dân phun ngừa. Hiệu quả quản lý sâu bệnh được đánh giá từ trung bình đến tốt. Cách tiếp cận quản lý dịch hại tổng hợp nhấn mạnh việc theo dõi vườn, ra quyết định dựa trên ngưỡng gây hại, ưu tiên biện pháp canh tác hoặc sinh học và chỉ sử dụng thuốc BVTV khi cần thiết, đúng loại, đúng thời điểm nhằm giảm phụ thuộc vào hóa chất (Deguine và cộng sự, 2021).

3.1.6 Phân tích hiệu quả tài chính của nông dân trồng Thanh nhãn tại xã Hiệp Thành và xã Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu (nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau)

* Năng suất Thanh nhãn

Các vườn Thanh nhãn có năng suất trái dao động từ 1,350 - 10,50 tấn/ha, năng suất trung bình 5,164 tấn/ha (Bảng 4). Trong đó: Vườn có năng suất từ 1,0 - < 5,0 tấn/ha có 13 vườn chiếm 43,3%, vườn có năng suất từ 5,0 - < 7,0 tấn/ha có 12 vườn chiếm 40,0%, vườn có năng suất từ 7,0 tấn/ha trở lên có 5 vườn chiếm 16,7% (Hình 1). Các vườn có mức đầu tư thấp thường có năng suất thấp dưới 5,0

tấn/ha. Đối với cây ăn trái, đặc biệt là cây Thanh nhãn đòi hỏi nhà vườn phải đầu tư hợp lý vật tư đầu vào (*phân bón, thuốc bảo vệ thực vật,...*) cũng như công chăm sóc thì mới cho năng suất cao và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Theo khuyến cáo của Cục Trồng trọt (2023), cây 3 - 5 năm tuổi sử dụng lượng phân bón từ 4,81 - 5,24 kg/cây/năm (*trung bình 5,03 kg*); đối với cây 6 - >10 năm tuổi sử dụng lượng phân bón từ 5,24 - 10,05 kg/cây/năm (*trung bình 7,65 kg*). Tập trung bón vào các thời điểm: Sau tỉa cành, sau tưới nước kích đợt, lúc ra bông, sau đậu trái, giai đoạn trái nhỏ và khi trái vào thịt. Quan tâm phòng trừ sâu bệnh vào thời điểm cây ra hoa đậu trái như: Bệnh thán thư, phấn trắng, thối trái, sâu đục trái, ruồi đục trái để đảm bảo năng suất và nâng cao chất lượng trái.



Hình 1. Năng suất Thanh nhãn được nông dân trả lời phỏng vấn tại xã Hiệp Thành và xã Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu (nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau)

*** Giá bán**

Giá bán Thanh nhãn dao động từ 25.000 - 50.000 đồng/kg, giá bán trung bình 41.570 đồng/kg (Bảng 4). Trong đó: Giá bán từ 25.000 - 30.000 đồng/kg có 8 hộ chiếm 26,7%, giá bán từ 40.000 - 50.000 đồng/kg có 22 hộ chiếm 73,3%.

Bảng 4. Một số chỉ tiêu tài chính đánh giá hiệu quả sản xuất của chủ hộ trồng Thanh nhãn tại xã Hiệp Thành và xã Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu (nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau)

Khoản mục	Đơn vị tính	Giá trị			Độ lệch chuẩn
		Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	
Năng suất	Tấn/ha	1,350	10,50	5,164	2.318
Giá bán	Ngàn đồng/kg	25.000	50.000	41.570	8.209
Doanh thu (DT)	Ngàn đồng/ha	48.000.000	420.000.000	214.665.000	107.998.593
Chi phí (CP)	Ngàn đồng/ha	15.000.000	76.923.000	39.836.000	16.377.842
Lợi nhuận (LN)	Ngàn đồng/ha	18.000.000	378.038.500	174.829.000	97.858.853
DT/CP	Lần			5,39	
LN/CP	Lần			4,39	

*** Tổng chi phí đầu tư**

Tổng chi phí đầu tư trong quá trình canh tác Thanh nhãn dao động từ 15.000.000 - 76.923.000 đồng/ha, trung bình là 39.836.000 đồng/ha (Bảng 4). Trong đó: Vườn có chi phí đầu tư từ 15.000.000 - 30.000.000 đồng/ha có 9 hộ chiếm 30%, vườn có chi phí đầu tư từ > 30.000.000 - 60.000.000 đồng/ha có 17 hộ chiếm 56,7%, vườn có chi phí đầu tư > 60.000.000 đồng/ha có 4 hộ chiếm 13,3%. Các vườn có mức đầu tư thấp thường có năng suất thấp dẫn đến tổng thu và lợi nhuận không cao.

*** Tổng doanh thu**

Tổng doanh thu từ canh tác cây Thanh nhãn dao động từ 48.000.000 đồng - 420.000.000 đồng/ha, tổng doanh thu trung bình 214.665.000 đồng/ha (Bảng 4). Trong đó: Vườn có tổng doanh thu từ 48.000.000 - 80.000.000 đồng/ha có 5 hộ chiếm 16,7%, vườn có tổng doanh thu từ > 80.000.000 - 150.000.000 đồng/ha có 3 hộ chiếm 10%, vườn có tổng doanh thu từ > 150.000.000 - 300.000.000 đồng/ha có 16 hộ chiếm 53,3%, vườn có tổng doanh thu từ > 300.000.000 đồng/ha có 6 hộ chiếm 20%.

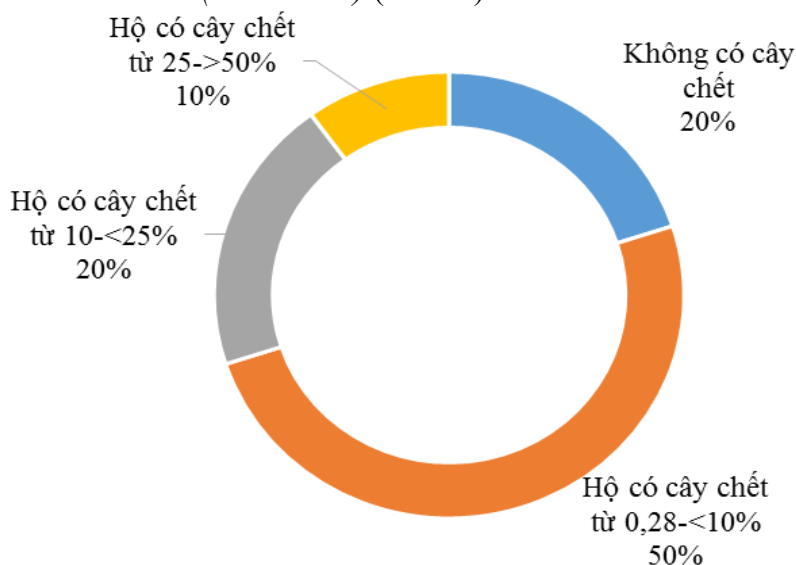
*** Lợi nhuận**

Lợi nhuận đạt được khi canh tác Thanh nhãn dao động từ 18.000.000 đồng - 378.038.500 đồng/ha, lợi nhuận trung bình 174.829.000 đồng/ha (Bảng 4). Trong đó: Vườn có lợi nhuận từ 18.000.000 - 50.000.000 đồng/ha có 4 hộ chiếm 13,3%, vườn có lợi nhuận từ > 50.000.000 - 150.000.000 đồng/ha có 9 hộ chiếm 30%, vườn có lợi nhuận từ > 150.000.000 - 300.000.000 đồng/ha có 14 hộ chiếm 46,7%, vườn có lợi nhuận từ > 300.000.000 đồng/ha có 3 hộ chiếm 10%.

Theo Ủy ban nhân dân thành phố Bạc Liêu (2021), Thanh nhãn cho năng suất khá ổn định, phẩm chất trái vượt trội so với các giống nhãn khác trong vùng, cho lợi nhuận 600 - 700 triệu đồng/ha/năm, trong khi đó giống Long nhãn và giống nhãn Xuồng Cơm vàng,... chỉ cho lợi nhuận từ 200 triệu - 350 triệu/ha/năm.

3.2 Hiện trạng chết cây sau trồng

Tỷ lệ cây Thanh nhãn chết giữa các vườn dao động từ 0 - 52%, trung bình 9,49%. Trong 30 vườn khảo sát, có 6 vườn được ghi nhận không xuất hiện cây chết (*chiếm 20%*), 15 vườn có tỷ lệ cây chết 0,28 - <10% (*chiếm 50%*), 6 vườn có tỷ lệ cây chết 10 - <25% (*chiếm 20%*) và 3 vườn có tỷ lệ cây chết 25 - >50% (*chiếm 10%*) (Hình 2).



Hình 2. Tỷ lệ vườn có cây Thanh nhãn bị chết

Cây chết tập trung nhiều ở giai đoạn 3 - 6 năm tuổi, đặc biệt đối với vườn cây 6 năm tuổi ghi nhận có 41/157 cây chết (*chiếm 26,2%*). Nguyên nhân do bộ rễ phát triển sâu, dễ bị tổn thương khi gặp mực thủy cấp cao hoặc ngập úng, tạo điều kiện cho nấm bệnh xâm nhập và gây hại dẫn đến chết cây (Hình 3). Cơ chế này phù hợp với các nghiên cứu về ngập úng trên cây trồng/cây ăn trái, trong đó ngập nước làm giảm oxy vùng rễ, hạn chế hô hấp rễ, giảm hút nước - dinh dưỡng và làm cây dễ bị tác nhân gây bệnh vùng rễ tấn công (Manik và cộng sự, 2019).

Qua số liệu từ nông dân trả lời phỏng vấn cho thấy, các vườn có đắp mô trước khi trồng ghi nhận có tỷ lệ cây chết thấp hơn (*chiếm 6,48%*) so với không đắp mô (*chiếm 10,3%*). Tỷ lệ cây chết cũng khác nhau theo địa điểm sản xuất, cụ thể: Các vườn Thanh nhãn ở xã Vĩnh Trạch Đông có tỷ lệ cây chết thấp hơn (*5,16%*) so với xã Hiệp Thành (*18,2%*). Khảo sát nông hộ cho thấy cả vùng đất

trũng và đất trên giong cao đều có nguy cơ chết cây tự trong điều kiện mưa lớn do đều bị ngập, khác nhau chủ yếu ở mức độ ngập sâu hay ngập cạn.



**Hình 3. Cây Thanh nhãn bị chết khô lúc 6 năm tuổi tại xã Hiệp Thành, TP. Bạc Liêu
(nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau)**

3.3 Kết quả phân tích mẫu cây bị vàng lá, rụng lá

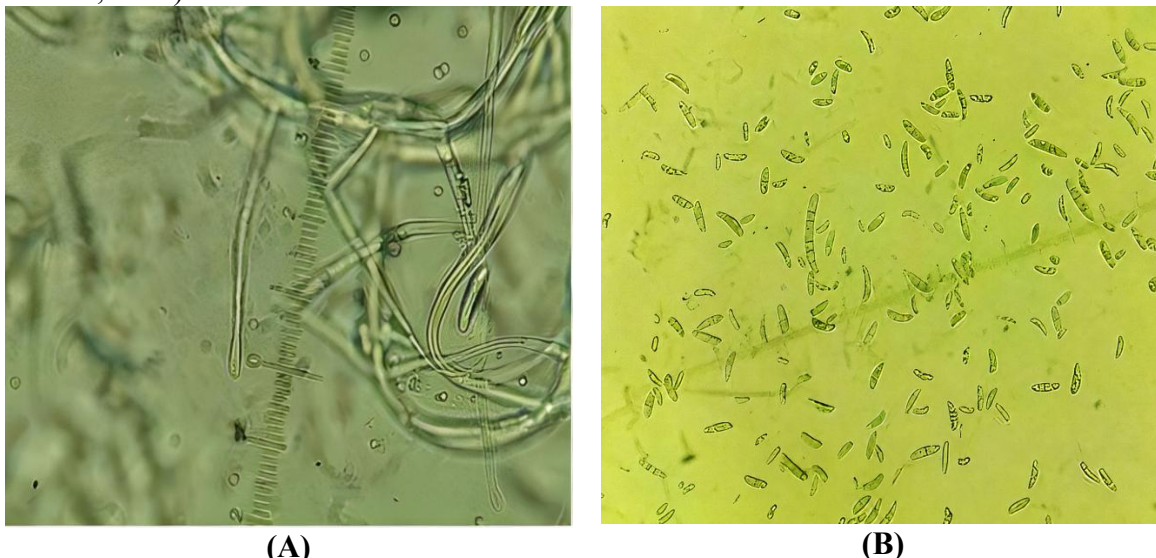
Từ những yếu tố điều tra nông dân kết hợp kiểm tra thực tế các vườn Thanh nhãn có hiện tượng cây bị chết (*các lá bị vàng, rụng lá, cành cây khô héo*) cho thấy vùng rẫy có hiện tượng thối đen, hoại tử, ẩm độ đất cao. Nhóm nghiên cứu đã tiến hành thu thập 03 mẫu cây bệnh (*gồm mẫu rễ cây, mẫu lá và nhánh cây*) tại 2 xã Vĩnh Trạch Đông và Hiệp Thành, thành phố Bạc Liêu gửi phân tích xác định tác nhân. Kết quả 3 mẫu (Bảng 5) gửi phân tích tại Trường Đại học Cần Thơ đều có xuất hiện nấm *Fusarium solani* tấn công vùng rễ của cây nhãn bị vàng lá, thối rễ.

Bảng 5. Kết quả phân tích mẫu rễ cây Thanh nhãn bị vàng lá, rụng lá

STT	Địa điểm vườn	Triệu chứng rễ	Sự xuất hiện của nấm <i>Fusarium solani</i>
1	Ngô Bạc Suối (<i>xã Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu</i>)	Rễ bị hư, tuột rễ non	Có xuất hiện
2	Trần Kiều (<i>xã Hiệp Thành, TP. Bạc Liêu</i>)	Rễ cọc bị hư và rễ non bị tuột	Có xuất hiện
3	Lê Thị Thanh (<i>xã Hiệp Thành, TP. Bạc Liêu</i>)	Rễ cọc bị hư và rễ non bị tuột	Có xuất hiện

Theo ghi nhận từ kết quả điều tra nông dân cho thấy các vườn nhãn sau khi bị ngập cục bộ do mưa lớn (*khoảng thời gian tháng 9 - 10 dương lịch*) một thời gian thì sau đó khoảng 1 - 2 tháng là có xuất hiện cây bị vàng lá, rụng lá và chết khô. Trong mẫu đất được xác định thì loài nấm bệnh hiện diện trên rễ non cũng như rễ cọc bị hư là nấm *Fusarium solani* với tản nấm trắng kem, sợi nấm không màu

có vách ngăn, bào tử sinh ra từ cành bào tử với tiểu bào tử không có vách ngăn và đại bào tử có từ 2 - 3 vách ngăn (Hình 4). Đặc điểm hình thái này phù hợp với mô tả nhận diện nấm *Fusarium* trong các tài liệu chẩn đoán bệnh cây và hướng dẫn định danh *Fusarium* (Burgess và cộng sự, 2009; Leslie và Summerell, 2006).



(A) (B)
Hình 4. Sợi nấm (A) và bào tử nấm *Fusarium solani* (B) được phân lập từ rễ cây Thanh nhãn bị bệnh dưới kính hiển vi điện tử

Trong nhóm tác nhân gây bệnh, nấm *Fusarium solani* được xác định là tác nhân chính gây hiện tượng thối rễ, làm cây mất khả năng hút nước và dinh dưỡng dẫn đến hiện tượng vàng lá (Lê Xuân Vị và cộng sự, 2020). Theo Nguyễn Thị Nguyệt (2017), nấm *Fusarium* sp. luôn hiện diện trong đất nhưng không xâm nhập trực tiếp vào rễ. Nấm xâm nhập chủ yếu qua các mảng thối ở rễ non khi rễ bị oi nước trong một thời gian dài. Bệnh hại rễ rất phổ biến trên các vườn cây ăn trái nhất là trong mùa mưa làm cho bộ rễ dễ bị tổn thương, gây ảnh hưởng lớn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây, thậm chí đưa đến chết cây nếu phát hiện trễ. Vì thế, nhà vườn cần thăm vườn thường xuyên để kịp thời phát hiện bệnh ngay khi những triệu chứng đầu tiên chớm xuất hiện, đồng thời trong quá trình canh tác luôn có những biện pháp phòng sẽ hạn chế sự phát triển bệnh.

*** Đánh giá chung:** Qua các kết quả điều tra, thu thập số liệu từ nông hộ cho thấy đa số nông dân không đắp mô, không xử lý đất trước khi trồng, thiếu hệ thống tiêu thoát nước chủ động điều này có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây Thanh nhãn cũng như sự tích lũy và xâm nhập của nguồn nấm bệnh từ trong đất vào hệ thống rễ cây nhãn ở các thời điểm sau đó. Nông dân chỉ chú trọng sử dụng phân bón vô cơ mà chưa quan tâm bón phân hữu cơ, phân vi sinh; liều lượng phân bón cung cấp cho cây chưa tương xứng với từng giai đoạn tuổi cây, đặc biệt là giai đoạn cây cho nhiều trái dẫn đến chưa khai thác hết tiềm năng năng suất nên chưa mang lại hiệu quả cao. Để hạn chế thiệt hại do hiện tượng chết cây Thanh nhãn, nhóm nghiên cứu khuyến cáo giải pháp kỹ thuật như sau: Cải thiện điều kiện đất trồng, thiết kế các rãnh thoát nước, tăng cường bón phân hữu cơ và áp dụng biện pháp quản lý bệnh tổng hợp nhằm giảm tỷ lệ chết cây và nâng cao hiệu quả sản xuất Thanh nhãn. Các khuyến cáo trên phù hợp với nguyên tắc quản lý bệnh tổng hợp: Theo dõi vườn thường xuyên, sử dụng cây giống khỏe, cải thiện điều kiện canh tác và tiêu thoát nước, vệ sinh vườn, loại bỏ nguồn bệnh, tăng cường sử dụng phân hữu cơ và sử dụng hóa học hợp lý khi cần thiết (Williamson-Benavides và Dhingra, 2021).

4. Kết luận

Từ những thông tin qua phỏng vấn nông dân và kết quả phân tích mẫu cây bệnh đã xác định được nguyên nhân chính gây chết cây Thanh nhãn là do ngập nước kéo dài, làm tổn thương hệ rễ và tạo điều kiện cho nấm *Fusarium solani* xâm nhập gây thối rễ, vàng lá và chết cây. Các yếu tố canh tác được nông dân thực hiện trong sản xuất Thanh nhãn như: Không đắp mô, chưa

quan tâm xử lý đất, hệ thống thoát nước kém và bón phân chưa đáp ứng nhu cầu sinh trưởng làm tăng mức độ thiệt hại. Nên có kế hoạch quản lý, chăm sóc phù hợp và ghi chép sổ nhật ký trồng để dễ dàng theo dõi các yếu tố đầu vào cũng như những biến động trong quá trình trồng để có thể chủ động phòng ngừa sâu bệnh. Tăng cường cải thiện điều kiện đất trồng và thoát nước tốt, tăng cường sử dụng phân hữu cơ và áp dụng các biện pháp quản lý bệnh tổng hợp là cần thiết nhằm hạn chế tình trạng chết cây, nâng cao năng suất và phát triển bền vững vùng trồng Thanh nhãn tại xã Hiệp Thành và xã Vĩnh Trạch Đông, TP. Bạc Liêu (*nay là phường Hiệp Thành, tỉnh Cà Mau*) .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Burgess, L. W., T. E. Knight, L. Tesoriero & Phan Thúy Hiền. 2009. Cẩm nang chẩn đoán bệnh cây ở Việt Nam. *Chuyên khảo ACIAR số 129a*, 210 pp. ACIAR, Canberra.
- Crane, J. H., C. F. Balerdi, S. A. Sargent, & I. Maguire. 2013. Longan growing in the Florida home landscape. UF/IFAS Extension, EDIS FC49/MG049.
- Cục Trồng trọt. 2023. Quy trình kỹ thuật thâm canh tổng hợp cây nhãn cho các tỉnh Nam bộ. Tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực Trồng trọt được công nhận theo Quyết định số 112/QĐ-TT-VPPN ngày 20/3/2023.
- Deguine, J. P., J. N. Aubertot, R. J. Flor, F. Lescourret, K. A. G. Wyckhuys & A. Ratnadass. 2021. Integrated pest management: good intentions, hard realities. A review. *Agronomy for Sustainable development*, 41, 38. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00689-w>.
- Leslie, J. F. & B. A. Summerell. 2006. The Fusarium Laboratory Manual. Blackwell Publishing, Ames, Iowa, 388 pp. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470278376>.
- Lê Xuân Vị, Bùi Văn Dũng, Kim Thị Hiền, Nguyễn Hồng Tuyên, Vũ Thị Thanh Huyền, Nguyễn Hồng Yên & Nguyễn Thị Thanh Hải. 2020. Hiệu lực phòng trừ nấm *Fusarium solani* gây bệnh vùng rễ cam của một số chế phẩm sinh học tại huyện Cao Phong, tỉnh Hòa Bình. *Tạp chí Bảo vệ thực vật*, số 2/2020, trang 48-55.
- Manik, S. M. N., G. Pengilley, G. Dean, B. Field, S. Shabala & M. Zhou. 2019. Soil and crop management practices to minimize the impact of waterlogging on crop productivity. *Frontiers in Plant Science*, 10:140. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00140>.
- Nguyễn Thị Nguyệt. 2017. Quản lý bệnh hại rễ cây ăn trái bằng biện pháp sinh học. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre.
- Ủy ban nhân dân thành phố Bạc Liêu. 2021. Đề án "*Phát triển cây Thanh nhãn Bạc Liêu, gắn với phát triển du lịch sinh thái trên địa bàn thành phố Bạc Liêu giai đoạn 2021 - 2025*".
- Williamson-Benavides, B. A. & A. Dhingra. 2021. Understanding root rot disease in Agricultural crops. *Horticulturae*, 7(2), 33. DOI: <https://doi.org/10.3390/horticulturae7020033>.