

XÁC ĐỊNH NGUYÊN NHÂN GÂY BỆNH THÁN THƯ HẠI CÂY CAM BÙ (*Citrus reticulata*) TẠI TỈNH HÀ TĨNH

Hồ Thị Nhung^{1*}, Nguyễn Hữu Hiền¹, Nguyễn Thị Thúy¹, Thái Thị Ngọc Lam¹, Cao Thị Thu Dung¹, Võ Thị Dung²

TÓM TẮT

Cam bù (*Citrus reticulata*) là loài cây ăn quả đặc sản bản địa của Hà Tĩnh. Trên cây cam bù trồng tại 3 xã trọng điểm của Hà Tĩnh là xã Kim Hoa, Mai Hoa và xã Vũ Quang, vào giai đoạn thu hoạch có 9 loại bệnh hại; trong đó bệnh vàng lá greening và bệnh thán thư là hai loại bệnh gây hại phổ biến nhất. Triệu chứng điển hình của bệnh thán thư trên quả là các vết hoại tử hình tròn, lõm xuống. Kết quả phân lập, giám định các mẫu quả cam bù mang triệu chứng bệnh thán thư đã xác định được nguyên nhân gây bệnh thán thư trên cam bù tại Hà Tĩnh là do nấm *C. gloeosporioides*.

Từ khóa: Cam bù, *Colletotrichum gloeosporioides*, Hà Tĩnh, thán thư

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây cam là một trong những cây ăn quả chủ lực, mang lại giá trị kinh tế cao và đóng vai trò quan trọng trong cơ cấu nông nghiệp của tỉnh Hà Tĩnh. Trong khoảng 5 năm trở lại đây, từ 2020 đến năm 2025, diện tích trồng cam tại tỉnh Hà Tĩnh dao động từ 6.837 đến 7.646 ha, năng suất đạt từ 87,31 đến 107,7 tạ/ha, sản lượng từ 47.665 đến 69.831 tấn. Kế hoạch đến năm 2030, tại Hà Tĩnh tổng diện tích trồng cam 6.870 ha, năng suất đạt 109 tạ/ha và sản lượng 69.387 tấn (Niên giám Thống kê, 2023; Báo cáo tổng kết của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Hà Tĩnh, 2025). Tại Hà Tĩnh, có hai giống cam được trồng phổ biến là cam chanh và cam bù. Cam chanh (*Citrus sinensis*) chủ yếu được trồng tập trung tại 04 huyện Vũ Quang, Hương Sơn, Hương Khê và Can Lộc (nay là xã Vũ Quang, xã Phúc Trạch, xã Sơn Kim, xã Can Lộc). Cam bù (*Citrus reticulata*) là giống cây ăn quả đặc sản bản địa của Hà Tĩnh. Năm 2001, cam bù được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) xác định là cây ăn quả quý, đưa vào danh mục những giống cây trồng cấm xuất khẩu giống. Giống cam bù trồng tập trung tại huyện Hương Sơn, Vũ Quang, Hương Khê (nay là xã Kim Hoa, xã Mai Hoa và xã Vũ Quang).

Tại Hà Tĩnh, các loại bệnh hại phổ biến trên cam bù như: bệnh vàng lá greening, vàng lá thối rễ, thán thư, bệnh loét, sẹo... là những bệnh hại chủ yếu của cam cần phải phòng trừ (Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ Thực vật Hà Tĩnh, 2024). Bệnh thán thư là một bệnh phổ biến và là nguyên nhân làm giảm năng suất cam ở Hà Tĩnh. Bệnh xuất hiện phổ biến trên các vườn cam bù, trong giai đoạn ra quả non và thu hoạch. Bệnh làm quả rụng, trên quả xuất hiện các vết hoại tử hình tròn, lõm xuống. Vỏ quả tại vết bệnh trở nên khô và sần sùi, làm giảm mẫu mã bên ngoài và phẩm chất bên trong quả.

Nấm bệnh thán thư gây hại nhiều bộ phận của cây cam bù như hoa, lá, cành và quả với các triệu chứng đặc

trung. Trên hoa, bệnh gây hoại tử cánh hoa dẫn đến hiện tượng rụng quả non sau khi ra hoa. Trên lá, vết bệnh là đốm hoại tử màu nâu vàng hình tròn hoặc hình bầu dục. Trên cành bệnh gây ra hiện tượng khô đầu cành. Trên quả, vết bệnh thường xuất hiện tại vị trí gần cuống quả hoặc ở phần giữa quả, là các vết hoại tử hình tròn, lõm xuống. Trong trường hợp bệnh nặng, lá, quả và cành bị bệnh hình thành các cụm bào tử nấm màu đen trên các vết hoại tử. Trong điều kiện độ ẩm cao, trên các mô bị bệnh xuất hiện các khối bào tử dạng nhầy màu cam (Pérez *et al.*, 2020; Uysal *et al.*, 2022; Hu *et al.*, 2022).

Tại Hà Tĩnh hiện nay chưa có công trình nghiên cứu chính xác, có hệ thống về bệnh thán thư hại cam bù cũng như chưa có quy trình phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM) áp dụng thích hợp cho các vùng trồng cam bù Hà Tĩnh.

Để xác định nguyên nhân gây ra bệnh thán thư trên cây cam bù ở Hà Tĩnh năm 2026, các nghiên cứu phân ly giám định nguyên nhân gây bệnh thán thư trên cây cam bù (*Citrus reticulata*) tại tỉnh Hà Tĩnh được tiến hành.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Mẫu quả cam bù mang triệu chứng bệnh thán thư được thu thập tại các xã Kim Hoa, Mai Hoa và Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra thành phần bệnh hại trên cây cam bù Hà Tĩnh được tiến hành theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13268-4:2021 về Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra sinh vật gây hại - Phần 4: Nhóm cây ăn quả, do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Phương pháp thu thập mẫu: Tại các xã Kim Hoa, Mai Hoa và Vũ Quang, mỗi xã thu mẫu tại 3 vườn, mỗi vườn thu 10 mẫu quả có triệu chứng bệnh thán thư theo

¹ Viện Nông nghiệp và Tài nguyên, Trường Đại học Vinh; ² Trường Đại học Nghệ An

* Tác giả liên hệ, email: nhungho.na@gmail.com

phương pháp của Viện Bảo vệ Thực vật (1997).

Phương pháp xác định nguyên nhân gây bệnh thán thư trên quả cam bû:

Mẫu quả bệnh được rửa sạch, cắt phần mô vỏ quả tại điểm ranh giới chứa phần bị bệnh và phần khỏe thành từng đoạn nhỏ khoảng 5 - 10 mm. Tiến hành khử trùng mẫu mô bệnh bằng cách ngâm trong cồn 70° trong 1 phút, rửa lại hai lần bằng nước cất và thấm khô mẫu bằng giấy lọc vô trùng. Cấy trực tiếp các mẫu này vào môi trường WA bổ sung 100 µg/mL streptomycin sulfat, sau đó cấy truyền sang môi trường PDA (theo Uysal *et al.*, 2022).

Kiểm chứng nguyên nhân gây bệnh theo nguyên tắc Koch: chuẩn bị quả cam ở giai đoạn chín, sạch bệnh, giữ nguyên cuống và đồng đều về kích thước. Quả cam được khử trùng bề mặt bằng cồn 70° trong vòng 1 phút, sau đó rửa lại 2 lần bằng nước cất vô trùng và thấm khô. Vùng đỉnh sinh trưởng của nguồn nấm bệnh phân ly trên môi trường PDA được cắt thành các mẫu nhỏ kích thước 5 mm. Đặt các mẫu thạch này lên phần đáy quả cam lấy bệnh đã được gây vết thương bằng kim vô trùng, và quả cam không được gây vết thương. Quả cam đối chứng được xử lý tương tự như mẫu thạch vô trùng. Mẫu quả cam được để trong điều kiện ẩm độ 90 - 100% và nhiệt độ 25°C. Mỗi thí nghiệm lây bệnh nhân tạo cho mỗi mẫu nấm bệnh dùng 15 quả cam cho mỗi lần lặp, gồm: 5 quả đối chứng, 5 quả gây vết thương và lây bệnh, 5 quả không gây vết thương và lây bệnh. Thí nghiệm được lặp lại 3 lần. Quan sát và đánh giá kết quả lây bệnh sau 4 - 12 ngày (Pérez *et al.*, 2020; Uysal *et al.*, 2022). So sánh triệu chứng bệnh của các quả cam trong thí nghiệm lây bệnh với triệu chứng của quả bệnh trên vườn cam bû. Phân

lập lại năm từ các quả lây bệnh để so sánh với các mẫu năm phân lập được từ quả bị bệnh ngoài tự nhiên.

Định danh nấm dựa vào sợi nấm, đặc điểm phát triển, kích thước, hình thái bào tử, cơ quan sinh sản theo tài liệu khóa phân loại của Sutton (1992), Weir và cộng sự (2012).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 12 năm 2025 đến tháng 03 năm 2026 tại các xã Kim Hoa, Mai Hoa và Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh. Mẫu bệnh được phân lập tại phòng thí nghiệm Viện Nông nghiệp và Tài nguyên, Trường Đại học Vinh.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Điều tra thành phần bệnh hại trên cây cam bû tại Hà Tĩnh trong giai đoạn thu hoạch

Trong thời gian từ tháng 12/2025 đến tháng 03/2026, tiến hành điều tra, xác định thành phần bệnh hại tại các xã trồng cam bû trọng điểm của Hà Tĩnh gồm xã Kim Hoa, xã Mai Hoa, xã Vũ Quang (Bảng 1).

Kết quả cho thấy thành phần bệnh hại tại các xã trồng cam bû trọng điểm của Hà Tĩnh gồm có 9 bệnh: 1 bệnh do virus, 2 bệnh do vi khuẩn, 6 bệnh do nấm. Trong đó, bệnh vàng lá Greening hại toàn cây và bệnh thán thư hại quả là hai loại bệnh gây hại phổ biến nhất, tỷ lệ bệnh trung bình từ 26 đến 50%. Do thời điểm điều tra đúng vào giai đoạn thu hoạch cam bû nên bệnh thán thư chủ yếu thể hiện triệu chứng trên bộ phận quả. Tiếp đến là bệnh Tristera, chảy gôm, muội đen, mốc xanh, mốc lục với tỷ lệ bệnh trung bình là 11 - 25%. Các loại bệnh khác như bệnh loét do vi khuẩn, bệnh đốm dầu, vàng lá thối rễ xuất hiện với tỷ lệ thấp hơn, dưới 10%.

Bảng 1. Thành phần bệnh hại trên cây cam bû tại Hà Tĩnh năm 2025 - 2026 giai đoạn thu hoạch

TT	Tên bệnh hại	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	MĐPB
1	Bệnh vàng lá Greening	<i>Candidatus Liberibacter asiaticus</i>	Toàn cây	+++
2	Bệnh thán thư	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Quả	+++
3	Bệnh Tristera	<i>Citrus tristeza virus</i>	Toàn cây	++
4	Chảy gôm	<i>Phytophthora</i> sp.	Thân, gốc rễ	++
5	Muội đen	<i>Capnodium citri</i>	Lá, cành, quả	++
6	Bệnh mốc xanh, mốc lục	<i>Penicillium italicum</i> Wehmer và <i>Penicillium digitatum</i> Sacc.	Quả	++
7	Bệnh loét	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>citri</i> Dowson	Cành, lá, quả	+
8	Bệnh đốm dầu	<i>Mycosphaerella citri</i> Whit	Lá	+
9	Bệnh vàng lá thối rễ	<i>Phytophthora</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.	Rễ thối, lá biến vàng và rụng	+

Ghi chú: MĐPB: Mức độ phổ biến; +: Tỷ lệ bệnh: < 10%; ++: Tỷ lệ bệnh: 10% - 25%; +++: Tỷ lệ bệnh: > 25 - 50%; ++++: Tỷ lệ bệnh: > 50%.

3.2. Xác định nguyên nhân gây bệnh thán thư trên cây cam bû tại Hà Tĩnh

3.2.1. Phân lập nguyên nhân gây bệnh thán thư trên cây cam bû tại Hà Tĩnh

Kết quả phân lập được 23 mẫu nấm gây bệnh thán thư tại các điểm điều tra của Hà Tĩnh trên tổng số 90 mẫu quả thu thập phân lập, chiếm tỷ lệ trung bình 25,56%

(Bảng 2). Tại các điểm điều tra, tỷ lệ mẫu phân lập được nấm gây bệnh thán thư là khác nhau. Trong 3 điểm điều tra thu mẫu, xã Kim Hoa có tỷ lệ mẫu quả phân lập được nấm gây bệnh thán thư cao nhất với 36,67%; tại xã Mai Hoa, tỷ lệ mẫu phân lập được nấm thán thư cao thứ 2 là 23,33%; tại xã Vũ Quang, số mẫu phân lập được nấm thán thư chiếm 16,67%.

Các mẫu nấm thán thư có tản nấm dạng bông xốp, lúc non có màu trắng, sau đó chuyển sang màu xám tới màu xám ô liu đậm cả hai mặt trên, dưới đĩa môi trường PDA. Trung tâm của tản nấm được bao phủ bởi khối dịch bào tử màu cam và cấu trúc đĩa cánh màu nâu đen. Bào tử có hình trụ, trong suốt, không vách ngăn, kích

thước 12,6 - 17,9 × 4,6 - 6,1 μm, hai đầu tròn; cấu trúc lông cứng có màu nâu sẫm, chiều dài dao động từ 47 đến 67 μm. Dựa vào các đặc điểm hình thái và khóa phân loại của Sutton (1992); Weir và cộng sự (2012), có thể kết luận các mẫu nấm phân lập được có những đặc điểm đặc trưng của loài *Colletotrichum gloeosporioides*.

Bảng 2. Kết quả phân lập mẫu quả cam bù bị bệnh thán thư tại Hà Tĩnh năm 2025 - 2026

Địa điểm thu mẫu	Tổng số mẫu (quả)	Số mẫu phân lập được nấm (quả)	Tỷ lệ (%)
Xã Kim Hoa	30	11	36,67%
Xã Mai Hoa	30	7	23,33%
Xã Vũ Quang	30	5	16,67%
Tổng/Trung bình	90	23	25,56%

3.2.2. Kiểm chứng nguyên nhân gây bệnh thán thư theo nguyên tắc Koch

Hai mươi ba (23) mẫu nấm *C. gloeosporioides* phân lập được từ mẫu quả bị bệnh thán thư đã được sử dụng để lây bệnh trở lại cho quả cam bù sạch bệnh

ở giai đoạn chín. 23 mẫu nấm *C. gloeosporioides* được chia thành 3 nhóm có đặc điểm hình thái giống nhau, mỗi mẫu nấm đại diện cho mỗi xã. Tất cả các mẫu nấm *C. gloeosporioides* đều gây hại trên quả cam khi lây bệnh trở lại ở các mức độ khác nhau (Bảng 3).

Bảng 3. Kết quả lây bệnh trên quả cam bù bằng các mẫu nấm *C. gloeosporioides*

Mẫu nấm đại diện cho xã	Mẫu quả gây vết thương				Mẫu quả không gây vết thương			
	Số quả lây bệnh (quả)	Số quả nhiễm bệnh (quả)	TLB (%)	Thời kì tiềm dục (ngày)	Số quả lây bệnh (quả)	Số quả nhiễm bệnh (quả)	TLB (%)	Thời kì tiềm dục (ngày)
Xã Kim Hoa	15	15	100%	4	15	8	53,33%	7
Xã Mai Hoa	15	15	100%	4	15	7	46,67%	7
Xã Vũ Quang	15	15	100%	5	15	5	33,33%	8

Theo bảng 3, đối với mẫu quả cam gây vết thương và lây bệnh, kết quả cho thấy 100% mẫu quả đều bị nhiễm bệnh, vết bệnh bắt đầu xuất hiện sau 4 đến 5 ngày lây bệnh. Đối với mẫu quả cam không gây vết thương và lây bệnh, tỷ lệ quả bị nhiễm bệnh từ 33,33 đến 53,33%; tỷ lệ mẫu nhiễm bệnh cao nhất là từ mẫu nấm *C. gloeosporioides* của xã Kim Hoa (53,33%), tiếp sau là mẫu nấm *C. gloeosporioides* từ xã Mai Hoa (46,67%) và cuối cùng là mẫu nấm *C. gloeosporioides* từ xã Vũ Quang (33,33%). Vết bệnh ở công thức không gây vết thương bắt đầu xuất hiện chậm hơn so với mẫu quả cam có gây

vết thương và lây bệnh từ 7 đến 8 ngày sau lây bệnh. Các mẫu quả đối chứng đều không bị bệnh. Phân lập nấm gây bệnh từ mẫu quả cam lây bệnh có triệu chứng bệnh thán thư trong thí nghiệm đã thu được các mẫu nấm có tản nấm bông, màu xám ô liu từ nhạt đến đậm trên môi trường PDA. Bào tử hình trụ hai đầu tròn, không vách ngăn, kích thước 11,9 - 18,7 × 4,9 - 5,1 μm. Quan sát thấy các cấu trúc đĩa cánh màu nâu đen, lông cứng màu nâu sẫm dài 52 - 71 μm và khối dịch bào tử màu cam tại trung tâm của tản nấm trên môi trường PDA (Hình 1).



Hình 1. Bệnh thán thư do nấm *C. gloeosporioides* hại quả cam bù tại Hà Tĩnh

Ghi chú: Triệu chứng quả cam bị bệnh thán thư (a, b); Tản nấm *C. gloeosporioides* trên môi trường PDA mặt trước (c), mặt sau (d); Khối dịch bào tử màu cam trên môi trường (e1) và cấu trúc đĩa cánh màu nâu đen (e2); Cấu trúc đĩa cánh (f); Bào tử (g); Cấu trúc lông cứng (h); Lây bệnh nhân tạo: mẫu quả đối chứng không lây bệnh (i), vết bệnh trên mẫu quả gây vết thương và lây bệnh (k), vết bệnh trên mẫu quả không gây vết thương và lây bệnh (l).

Từ các kết quả lây bệnh, triệu chứng bệnh và kết quả phân lập nấm từ quả cam bù bị bệnh trong thí nghiệm đã xác định được nguyên nhân gây bệnh thán thư trên cam bù tại Hà Tĩnh là nấm *C. gloeosporioides*.

Kết quả nghiên cứu xác định nguyên nhân gây bệnh thán thư trên cam bù ở Hà Tĩnh cũng đồng nhất với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Hu và cộng sự (2022) khẳng định nấm *C. gloeosporioides* chính là tác nhân gây bệnh thán thư trên cam sành tại tỉnh Vĩnh Long.

IV. KẾT LUẬN

Trên cây cam bù tại tỉnh Hà Tĩnh vào giai đoạn thu hoạch có 9 loài bệnh gây hại, trong đó bệnh vàng lá Greening và bệnh thán thư là hai loại bệnh phổ biến nhất. Triệu chứng điển hình của bệnh thán thư trên quả là các vết bệnh hoại tử hình tròn, lõm xuống.

Xác định được nguyên nhân gây bệnh thán thư trên cam bù tại Hà Tĩnh là nấm *C. gloeosporioides*.

LỜI CẢM ƠN

Tập thể tác giả cảm ơn Ban chủ nhiệm đề tài Nghiên cứu Ứng dụng và Phát triển Công nghệ cấp tỉnh (Mã số: ĐTKHCN.07.2025) đã tài trợ cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ Thực vật Hà Tĩnh, 2025. Báo cáo tổng kết năm 2024 và 2025.

Cục Thống kê tỉnh Hà Tĩnh, 2024. *Niên giám thống kê tỉnh Hà Tĩnh 2023*.

TCVN 13268-4:2021. Tiêu chuẩn Quốc gia về Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra sinh vật gây hại - Phần 4: Nhóm cây ăn quả.

Viện Bảo vệ Thực vật, 1997. *Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật*, tập 1. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 99 trang.

Hu Bui, Huynh L., Tran V., Doan T., Nguyen Ng., Thanh Phan, Nguyen Van Ay, Tuyen Kha, Do T. Khang, 2022. Identification of pathogens causing anthracnose on king oranges (*Citrus nobilis* var. Typica Hassk). *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 25: 137-143. 10.3923/pjbs.2022.137.143.

Pérez Mora Juan, Mora-Romero Arlene, Beltran Hugo, García-León Elizabeth, Lima Nelson Bernardi, Camacho-Tapia Moises, Tovar-Pedraza Juan, 2020. First report of *Colletotrichum siamense* and *C. gloeosporioides* causing anthracnose of *Citrus* spp. in Mexico. *Plant Disease*, 105: 496.

Sutton B.C., 1992. The genus *Glomerella* and its anamorph *Colletotrichum*. In: Bailey J.A., Jeger M.J. (Eds.). *Colletotrichum Biology, Pathology, and Control*. CAB International, pp. 1-26.

Uysal Aysun, Kurt Şener, Guarnaccia Vladimiro, 2022. Distribution and characterization of *Colletotrichum* species associated with *Citrus anthracnose* in Eastern Mediterranean region of Turkey. *European Journal of Plant Pathology*, 163 (1): 125-141.

Weir B.S., Johnston P.R., Damm U., 2012. The *Colletotrichum gloeosporioides* species complex. *Studies Mycology*, 73: 115-180.

Identification of the causal agent of anthracnose on Bu oranges (*Citrus reticulata*) in Ha Tinh province

Ho Thi Nhung, Nguyen Huu Hien, Nguyen Thi Thuy, Thai Thi Ngoc Lam, Cao Thi Thu Dung, Vo Thi Dung

Abstract

Bu orange (*Citrus reticulata*) is a native speciality fruit variety of Ha Tinh province. On Bu orange trees cultivated in three key communes of Ha Tinh, namely Kim Hoa, Mai Hoa, and Vu Quang, nine diseases were recorded during the harvest stage, among which citrus greening and anthracnose were the two most prevalent. Typical symptoms of anthracnose on fruits consist of circular and sunken necrotic lesions. The causal agent of anthracnose on Bu oranges in Ha Tinh was identified as the anthracnose fungus *Colletotrichum gloeosporioides* based on morphological characteristics and Koch's postulates.

Keywords: Bu orange, *Colletotrichum gloeosporioides*, Ha Tinh province, anthracnose

Ngày nhận bài: 06/5/2026

Ngày duyệt đăng: 11/6/2026

Người phản biện: PGS.TS. Ngô Bích Hào, TS. Lê Mai Nhất

Ngày phản biện: 08/5/2026