

BỆNH ĐỐM TRÊN CÂY SỪA ĐỎ (*Dalbergia tonkinensis* Prain) Ở ĐẮK LẮK

Chung Như Anh

Trường Đại học Tây Nguyên

TÓM TẮT

Cây Sừa đỏ (*Dalbergia tonkinensis* Prain) là loài cây có phân bố ở Việt Nam. Đây là loài cây mang lại giá trị kinh tế cao, dễ trồng, dễ chăm sóc nên được người dân nhiều tỉnh thành của Việt Nam trồng rộng rãi trong thời gian qua. Tuy nhiên, bệnh đốm đã xuất hiện trên cây Sừa đỏ trên một số địa điểm trồng tại tỉnh Đắk Lắk mà chưa rõ nguyên nhân gây bệnh. Nghiên cứu này mô tả các triệu chứng và xác định nguyên nhân gây bệnh đốm trên cây Sừa đỏ. Kết quả cho thấy, triệu chứng bệnh xuất hiện trên lá và quả với các vết đốm hình tròn màu nâu, kích thước vết bệnh trên lá khoảng 2 - 4 mm, trên quả khoảng 6 - 8 mm, bệnh làm thủng lá và có thể làm rụng lá, quả khi gây hại nặng. Từ kết quả phân lập vật gây bệnh, thí nghiệm gây bệnh nhân tạo lên cây con và phân tích trình tự ITS, nấm gây bệnh đốm trên cây Sừa đỏ tại Đắk Lắk đã bước đầu xác định được nguyên nhân gây bệnh là do *Diaporthe cf. eugeniae*. Thí nghiệm gây bệnh nhân tạo trên cây con cho thấy các chủng phân lập được thí nghiệm chỉ có chủng nấm NA1 gây ra triệu chứng đốm lá và giống với triệu chứng bị bệnh ban đầu. Cần phải tiếp tục nghiên cứu nhằm phát triển các giải pháp quản lý bệnh trong quá trình trồng và phát triển cây Sừa đỏ, loài đang bị đe dọa này.

Từ khóa: Bệnh đốm, *Dalbergia tonkinensis*, *Diaporthe cf. eugeniae*, Sừa đỏ.

SPOT DISEASE OF *Dalbergia tonkinensis* Prain IN DAK LAK PROVINCE

Chung Như Anh

Tay Nguyen University

ABSTRACT

Dalbergia tonkinensis Prain is distributed in Vietnam. It has high economic value and is easy to cultivate and maintain; therefore, it has been widely planted by local people in many provinces of Vietnam in recent years. However, spots disease has recently been observed on *D. tonkinensis* trees at several planting sites in Dak Lak province, and the causal agent has not yet been clearly identified. This study aimed to describe the symptoms and determine the cause of spots disease on *D. tonkinensis*. The results showed that disease symptoms appeared on both leaves and fruits as circular brown spots. Lesions on leaves were approximately 2 - 4 mm in diameter, while lesions on fruits were about 6 - 8 mm. The disease caused leaf perforation and could lead to leaf and fruit drop when the disease is severe. Based on fungal isolation, artificial inoculation on seedlings and ITS sequence analysis, the causal agent of spots disease on *D. tonkinensis* in Dak Lak was preliminarily identified as *Diaporthe cf. eugeniae*. Pathogenicity tests on seedlings showed that, among the isolated strains tested, only strain NA1 produced leaf spot symptoms similar to those observed under natural infection. Effective disease management strategies need to be developed during the cultivation and conservation of this threatened tree species.

Keywords: *Dalbergia tonkinensis*, *Diaporthe cf. eugeniae*, spot disease, plant disease.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Sưa đỏ (*Dalbergia tonkinensis* Prain) còn được gọi là Trắc thối, thuộc họ Đậu (Fabaceae) là loài cây bản địa, gỗ lớn, có giá trị cao cả về sinh thái và kinh tế. Chiết xuất gỗ lõi của Sưa đỏ đã được chứng minh là có đặc tính kháng khuẩn, chống tiểu đường và chống tăng huyết áp (Wang *et al.*, 2023). Cây có phân bố chủ yếu ở Việt Nam, mọc rải rác trong các rừng thứ sinh thuộc các tỉnh Bắc Ninh, Quảng Ninh, Ninh Bình... Sưa đỏ đã bị khai thác kiệt trong rừng tự nhiên, khó có khả năng tự phục hồi. Trồng phục hồi rừng bằng việc sử dụng các loài cây gỗ bản địa có giá trị là một hướng phục hồi bền vững và hiệu quả (Hà Văn Tiếp, 2015; Hai *et al.*, 2025). Cây Sưa đỏ hiện đã được gây trồng theo hình thức tự phát khá rộng rãi trên nhiều điều kiện lập địa, quy mô, phương thức trồng và quản lý khác nhau, trong đó hình thức trồng phân tán trong vườn hộ gia đình là chủ yếu (Hai *et al.*, 2025). Ngoài ra, Sưa đỏ có tán rộng, hoa trắng và thơm, có thể được trồng làm cây cảnh quan đường phố (Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000). Trong quá trình trồng và chăm sóc cây Sưa đỏ có một số loại bệnh hại đã được ghi nhận: Bệnh loét thân cành do *Fusarium decemcellulare* và *F. lateritium*, gây ra triệu chứng loét thân, cành và vỏ; gỗ bị đổi màu tối; tán lá trên các thân bị bệnh vàng, héo, rụng lá sớm cho các rừng trồng ở miền Bắc nước ta (Nhưng *et al.*, 2018) và bệnh chết héo do *Ceratocystis manginecans* gây ra triệu chứng có vết loét lớn trên thân, gỗ chuyển sang màu xanh xám, tán cây héo, cây chết (Chi *et al.*, 2019), Bệnh gỉ sắt trên cây *D. tonkinensis* ở Hải Nam, Trung Quốc đã được xác định do nấm *Maravalia pterocarp* gây ra bằng phương pháp quan sát hình thái bào tử kết hợp với phân tích trình tự ITS (Wang *et al.*, 2016). Bệnh đốm lá là loại bệnh phổ biến đối với nhiều loài cây trong họ Fabaceae (cùng chi với *Dalbergia*), nhưng chưa có báo cáo nghiên cứu cụ thể nào về nguyên nhân, đặc điểm triệu chứng và mức độ ảnh hưởng của bệnh đốm lá cây Sưa đỏ ở Việt Nam. Hiện nay, chỉ có ghi nhận bệnh đốm lá

trên các loài gần thuộc chi *Dalbergia* hoặc loài khác của chi này như bệnh đốm lá (thân thư) trên *Dalbergia odorifera* do *Fusarium fujikuroi*, *Colletotrichum karstii*, *Diaporthe* spp. gây ra ở Trung Quốc (Peng *et al.*, 2021) nhưng chưa có ghi nhận trên cây Sưa đỏ (*D. tonkinensis*). Tại Đắk Lắk, hiện nay cây Sưa đỏ được trồng phân tán có xuất hiện triệu chứng đốm lá, đốm quả và gây ảnh hưởng nhất định đến sinh trưởng phát triển của cây. Do vậy, việc điều tra, thu mẫu cây Sưa đỏ bị bệnh đốm từ các vùng trồng tại Đắk Lắk để mô tả đặc điểm hình thái, phân lập mẫu bệnh và định danh loài bằng phương pháp hình thái và phương pháp sinh học phân tử nhằm xác định được nguyên nhân là rất cần thiết. Kết quả của nghiên cứu này sẽ cung cấp thông tin về các đặc điểm triệu chứng và nguyên nhân gây bệnh đốm lá, từ đó có cơ sở đề xuất biện pháp quản lý bệnh hiệu quả.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các mẫu lá và quả Sưa đỏ (*Dalbergia tonkinensis*) 3 - 4 năm tuổi bị bệnh tại tỉnh Đắk Lắk.

Cây Sưa đỏ 1 năm tuổi ở giai đoạn vườn ươm dùng cho thí nghiệm gây bệnh nhân tạo.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp mô tả triệu chứng bệnh

Tiến hành quan sát, mô tả và ghi lại đặc điểm hình dạng, màu sắc và đo kích thước của vết bệnh trên mẫu lá, quả tươi và theo dõi các ảnh hưởng của bệnh đến sinh trưởng của cây tại hiện trường. Thời gian xuất hiện và tỷ lệ cây Sưa đỏ bị bệnh được điều tra tại chỗ.

2.2.2. Lấy mẫu, phân lập và mô tả đặc điểm vật gây bệnh

Sáu mẫu lá cây sưa bị bệnh (bao gồm 3 mẫu lá và 3 mẫu quả) được thu thập trên cây Sưa đỏ 3 - 4 tuổi đang bị bệnh tại Đắk Lắk và đưa về phòng thí nghiệm của Bộ môn Bảo vệ thực vật, Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên để tiến hành phân lập và mô tả đặc

điểm hình thái, hiển vi của vật gây bệnh. Mẫu được đựng trong túi zip kín và phân lập trong vòng 24 giờ sau khi thu mẫu. Chọn lấy lá cây bệnh có triệu chứng bệnh điển hình, dùng dao cắt bằng thép không gỉ đã được khử trùng để cắt các mô tại vị trí giao nhau giữa các vết bệnh thành các miếng nhỏ kích thước 5×5 mm, Ưu tiên chọn vùng ranh giới giữa mô bệnh và mô khỏe để tăng khả năng phân lập chính xác tác nhân gây bệnh, sau đó tiến hành khử trùng bề mặt mẫu bệnh bằng cồn 70° trong 30 giây và rửa lại ba lần bằng nước vô trùng để loại bỏ cồn dư và làm khô mẫu bằng giấy lọc đã được khử trùng (Gomes *et al.*, 2013). Sau đó cấy trên môi trường thạch khoai tây (PDA) có bổ sung kháng sinh Chloramphenicol trong điều kiện vô trùng, để ở điều kiện nhiệt độ phòng $25 - 28^\circ\text{C}$ và theo dõi sự phát triển của hệ sợi, tiến hành cấy truyền cho đến khi được các chủng nấm thuần. Sau khi các vi nấm đã được làm thuần, tiến hành quan sát đặc điểm hình thái của khuẩn lạc trên môi trường thạch và đặc điểm hình thái của sợi nấm, bào tử... được ghi nhận qua kính soi nổi và hiển vi quang học Olympus BX50.

2.2.3. Tiến hành thí nghiệm gây bệnh nhân tạo (định đề Koch) để xác định tác nhân gây bệnh

Thí nghiệm lây nhiễm nhân tạo kiểm chứng tác nhân gây bệnh nhằm cung cấp thông tin để khẳng định mẫu vi sinh vật phân lập là tác nhân gây bệnh, được thực hiện theo định đề Koch.

Lây bệnh lên lá: Khả năng gây bệnh đã được thử nghiệm trên lá của cây giống Sura đỏ (khoảng 1 tuổi) được chăm sóc trong nhà lưới để đảm bảo cây khỏe mạnh, không bị bất cứ sâu bệnh hại nào. Thử nghiệm được tiến hành 3 công thức, mỗi công thức 3 cây và lặp lại ba lần. Trên mỗi cây, tiến hành chủng nấm tại 5 điểm trên 5 lá, trong đó công thức 1 và 2 tương ứng chủng nấm NA1 và NA2, công thức 3 đối chứng được chủng nhiễm thạch PDA vô trùng. Dùng cây kim đã được khử trùng để tạo vết thương trên bề mặt lá, sau đó cắt lấy mẫu thạch (5×5

mm) ở phần rìa khuẩn lạc nấm 7 ngày tuổi (tính từ thời điểm cấy truyền mẫu lên môi trường thạch) đặt lên vết thương trên lá. Cây đối chứng được thực hiện tương tự, nhưng chỉ dùng mẫu PDA vô trùng. Mẫu khi lây nhiễm nhân tạo được giữ trong các túi kín (đã được hấp khử trùng) có chứa giấy lọc thấm nước cất vô trùng để duy trì độ ẩm cao; để cây ở nơi râm mát, nhiệt độ môi trường là $25 - 28^\circ\text{C}$. Tất cả những mẫu lây nhiễm có xuất hiện triệu chứng bệnh được tái phân lập để xác nhận tác nhân gây bệnh.

2.2.4. Phương pháp phân tích trình tự gen

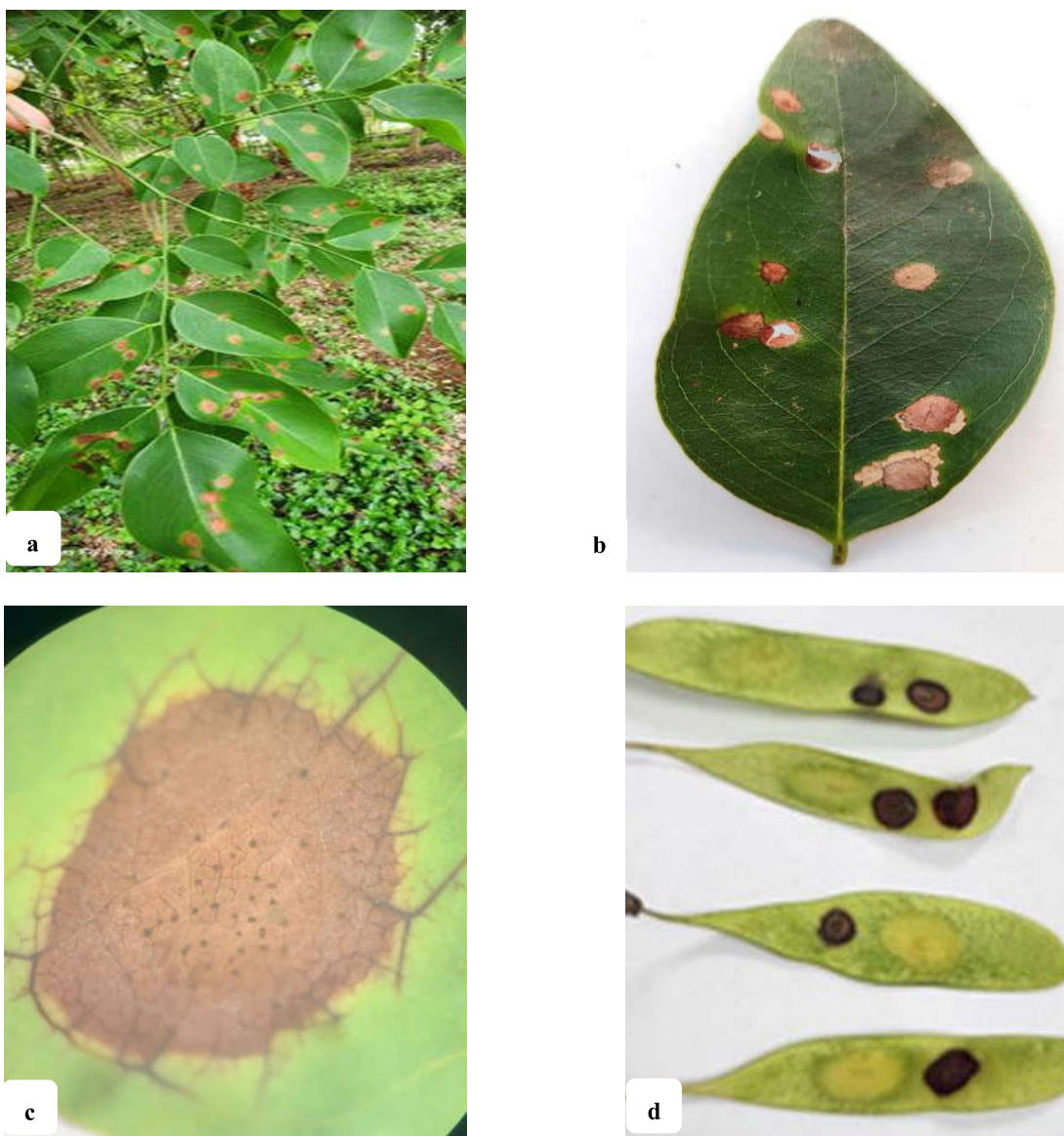
Sinh khối của mẫu nấm ở giai đoạn 7 ngày sau khi nuôi cấy trên môi trường PDA được chia nhỏ và đưa vào ống eppendorf 1,5 ml đã bổ sung $500 \mu\text{l}$ $2 \times \text{SSC}$. Lắc đều và ủ ở 99°C trong 10 phút. Sau khi lắc, tiến hành ly tâm ở tốc độ 13.000 vòng/phút, trong 10 phút. Lấy dịch nổi có chứa DNA, làm khuôn cho phản ứng PCR. Phân đoạn rADN của các chủng nấm được khuếch đại bằng cặp mồi ITS1 ($5' - \text{TCCGTAGGTGAACCTGCGG} - 3'$) và ITS4 ($5' - \text{TCCTCCGCTTATTGATATGC} - 3'$), bằng thiết bị C1000 Touch™ Thermal Cycler (Bio-Rad, Mỹ) với chương trình nhiệt được thiết lập với một pha biến tính ở 94°C trong 3 phút, tiếp theo là 30 chu kỳ nhiệt gồm 94°C trong 30 giây, 52°C trong 30 giây và 72°C trong 1 phút. Quá trình khuếch đại được hoàn tất với nhiệt độ 72°C , trong 10 phút (White *et al.*, 1990). Các sản phẩm PCR được bảo quản ở nhiệt độ 4°C . Các sản phẩm PCR sau khi tiến hành khuếch đại được giải trình tự bởi hãng 1st BASE (Seri Kembangan, Malaysia). Trình tự thu được so sánh với cơ sở dữ liệu GenBank bằng BLASTn. Trình tự của chủng nấm trong nghiên cứu này và các trình tự liên quan đã tải về đã được xử lý bằng phần mềm BioEdit (Hall, 1999). Một số loài *Diaporthe* được chọn để so sánh với loài nấm gây bệnh (NA1) trong nghiên cứu này. Cây phả hệ được xây dựng bằng phần mềm MEGA 7 và theo phương pháp Maximum Likelihood.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm triệu chứng bệnh đốm lá cây Sưa đỏ

Bệnh bắt đầu xuất hiện trên lá Sưa đỏ vào đầu mùa mưa. 100% số cây trong ô tiêu chuẩn điều tra 1.000 m² bị nhiễm bệnh. Trên lá, bệnh xuất hiện các vết đốm hình tròn màu nâu có hình gần tròn đến tròn, kích thước vết bệnh khoảng 2 - 4 mm, trên một lá có thể xuất hiện nhiều vết đốm

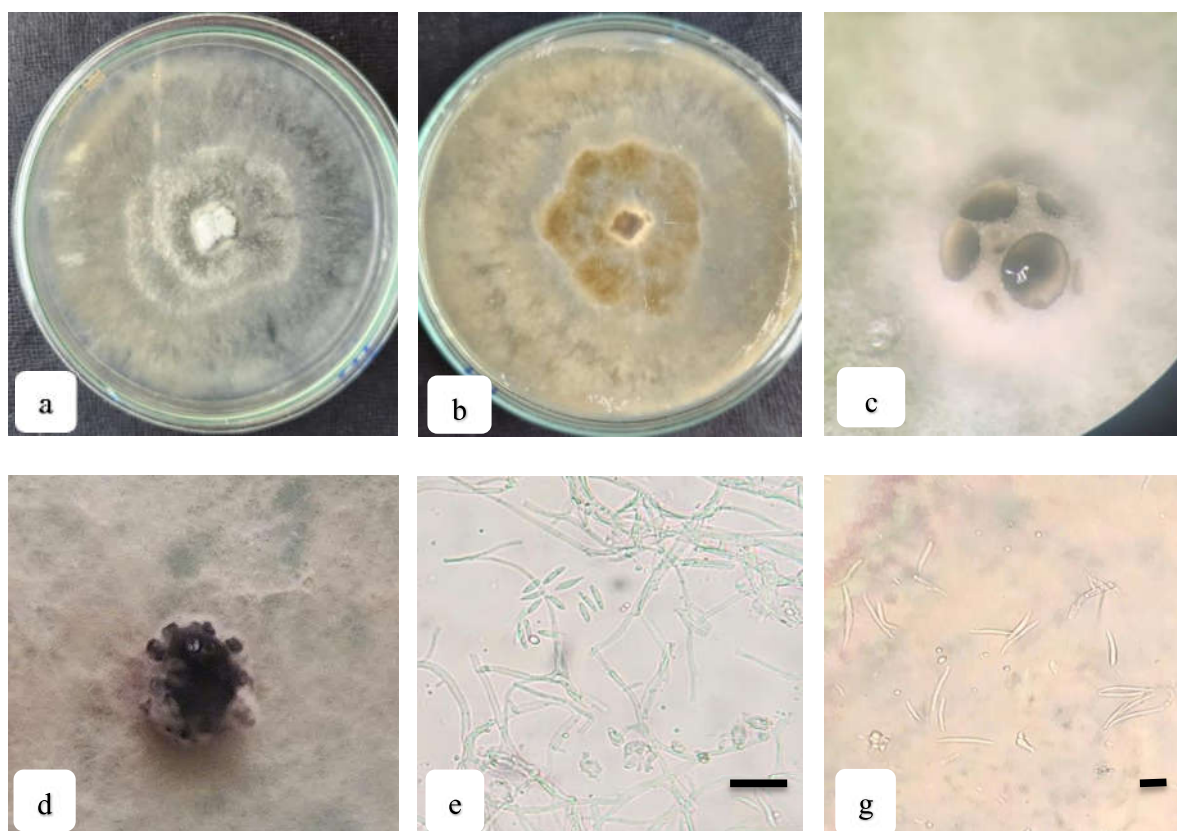
(hình 1a, b), có khối sinh bào tử (pycnidia) màu đen trên bề mặt vết đốm (hình 1c). Triệu chứng bệnh gây hại trên quả với kích thước vết đốm nâu lớn hơn ở trên lá dao động khoảng 6 - 8 mm (hình 1d). Bệnh xuất hiện ở tầng tán phía dưới trước, sau lan ra cả cây. Sau thời gian gây hại, bệnh đốm lá làm lá và quả bị bệnh rụng nhiều gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển cây, chưa ghi nhận làm cây chết.



Hình 1. Triệu chứng bệnh đốm cây Sưa đỏ

a, b: vết đốm trên lá; **c:** hạch đen xuất hiện trên đốm lá bệnh; **d:** triệu chứng đốm trên quả

3.2. Đặc điểm hình thái, đặc điểm hiển vi của nấm gây bệnh đốm lá cây Sưa đỏ



Hình 2. Đặc điểm hình thái, hiển vi của nấm *Diaporthe cf. eugeniae*

a, b, hình thái khuẩn lạc trên môi trường PDA (7 ngày tuổi): mặt trên (a), mặt dưới (b);

c, hạch nấm xuất hiện sau 20 ngày nuôi cấy khuẩn lạc (chụp trên kính soi nổi 4X);

d, hạch nấm xuất hiện sau 30 ngày nuôi cấy khuẩn lạc; **e,** bào tử α ; **g,** bào tử β . Thanh tỷ lệ: 10 μm (e-g).

Nuôi cấy thuần khiết bằng cách cấy các đỉnh sợi nấm mọc từ vật liệu bệnh đã được khử trùng bề mặt. Đặc điểm nuôi cấy: đặc trưng hình thái nấm ban đầu khuẩn trắng với hệ sợi nổi, có vòng sợi nấm đồng tâm màu trắng, dày đặc, các khuẩn lạc trên PDA phủ kín đường kính đĩa Petri sau 7 ngày trong điều kiện ở 25 - 28°C, dạng bông và mọc theo hướng tâm với nhiều sợi nấm khí sinh màu nâu nhạt, thưa thớt ở rìa (hình 2a), mặt sau màu trắng đến vàng nâu (hình 2b). Sau khoảng 20 ngày xuất hiện hạch nấm có màu hơi đen với các giọt dịch trong suốt trên bề mặt (hình 2c) và hạch nấm chuyển sang đen ở bề mặt sau 30 ngày nuôi cấy (hình 2d). Dựa trên kết quả kiểm tra

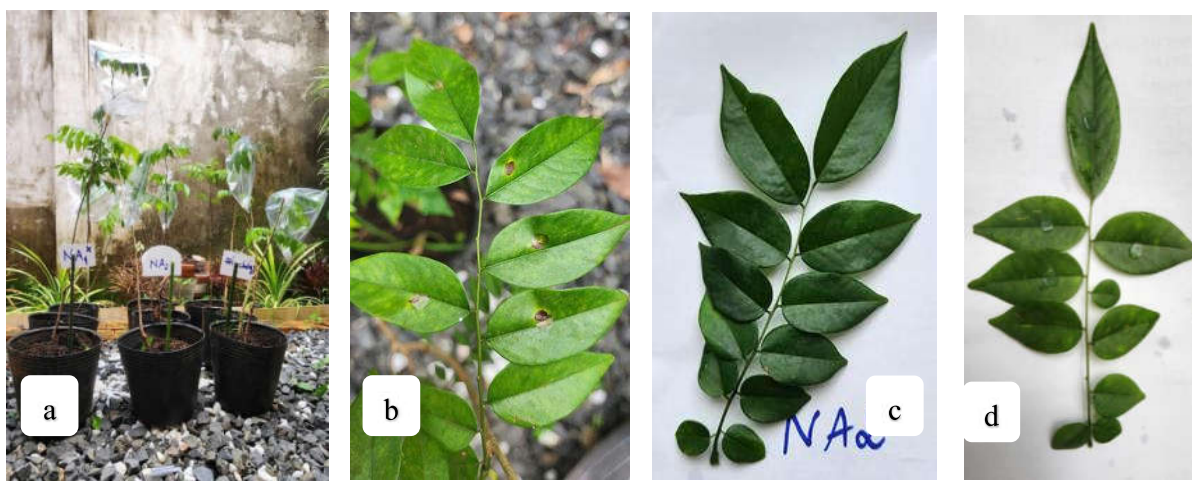
dưới kính hiển vi, chủng nấm phân lập được tạo ra hai loại bào tử: bào tử loại α (hình 2e) và bào tử loại β (hình 2g) thường dễ quan sát được, còn các bào tử γ hiếm khi quan sát thấy. Bào tử α có kích thước $(4,0 - 6,2) \times (1,7 - 2,7) \mu\text{m}$, trong suốt, hình elip, nhọn với đỉnh tròn tù và một đỉnh tù đến cụt; bào tử β có kích thước $(15,0 - 33,6) \times (1,0 - 1,9) \mu\text{m}$, mảnh, cong hoặc móc, không vách ngăn. Thông qua quan sát hình thái và hiển vi của mẫu phân lập cho thấy đặc điểm tương tự như của một số loài thuộc chi *Diaporthe* (Gomes *et al.*, 2013). Do đó cần tiến hành giải trình tự gen (PCR) để xác định chính xác loài sinh vật gây bệnh.

3.3. Kết quả thí nghiệm gây bệnh nhân tạo trên cây con Sưa đỏ

Kết quả phân lập và làm thuần vi sinh vật từ các mẫu cây Sưa đỏ bị đốm bệnh ghi nhận được 2 chủng kí hiệu là NA1 (chủng nấm phân lập ở tất cả các mẫu bệnh) và chủng NA2 (phân lập được từ 2 mẫu lá và 1 mẫu quả).

Thí nghiệm trên cây con Sưa đỏ có gây vết thương trên lá, kết quả cho thấy khả năng gây bệnh nhân tạo của 2 chủng thử nghiệm NA1 và NA2 và đối chứng PDA (hình 3a) được chia thành 2 nhóm: gây bệnh (chủng NA1) và không gây bệnh (chủng NA2 và đối chứng). Bệnh phát sinh trong điều kiện độ ẩm cao, nhiệt độ 25 - 28°C.

Năm ngày sau khi chủng nhiễm, các tổn thương hoại tử xuất hiện trên lá được chủng nhiễm nấm NA1 và quan sát sau 7 ngày chủng nhiễm, các triệu chứng đốm lá giống với các triệu chứng nhiễm bệnh tự nhiên (hình 3b), trong khi tất cả cây chủng nhiễm nấm NA2 (hình 3c) và các cây đối chứng (hình 3d) đều không có triệu chứng đốm trên lá. Tác nhân gây bệnh được phân lập lại từ lá được nhiễm bệnh và một lần nữa được xác định là NA1 với phương pháp tương tự được sử dụng để xác định ban đầu. NA1 là chủng nấm có khả năng gây bệnh khi xâm nhập qua vết thương trên cây con Sưa đỏ.



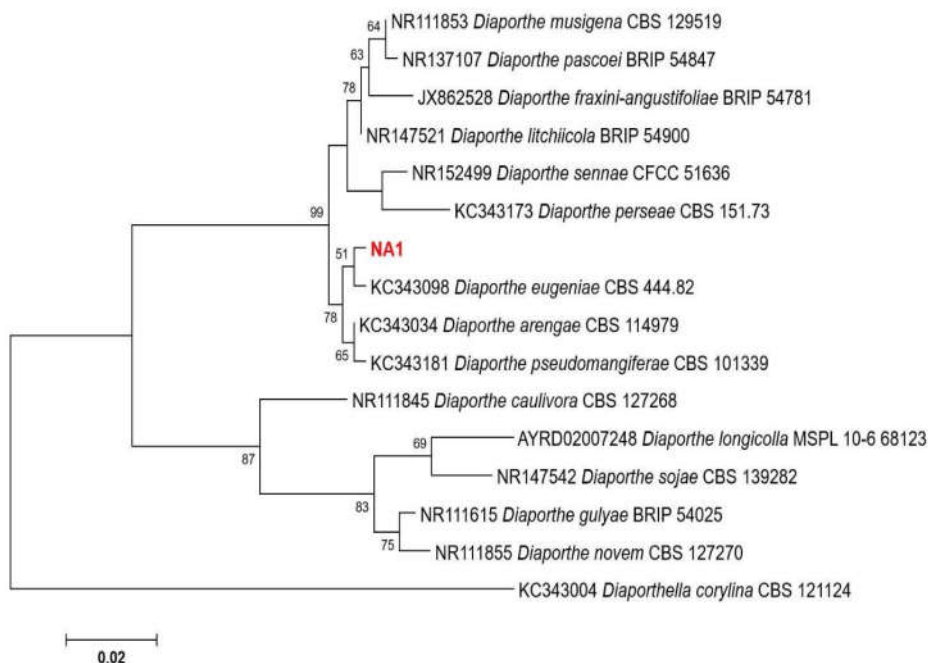
Hình 3. Triệu chứng thí nghiệm gây bệnh nhân tạo trên cây Sưa đỏ 1 năm tuổi
a, cây con thí nghiệm, **b**, triệu chứng đốm lá xuất hiện sau 7 ngày khi chủng nhiễm nấm NA1;
c, Lá sau khi chủng nhiễm nấm NA2 sau 7 ngày không xuất hiện triệu chứng đốm bệnh;
d, lá trên cây đối chứng chụp sau 7 ngày không xuất hiện triệu chứng đốm bệnh.

3.4. Kết quả phân tích trình tự gen

Trình tự đoạn gen ITS của các chủng nấm gây bệnh trong nghiên cứu này (NA1) so sánh với chủng tham chiếu KC343098 thuộc loài *Diaporthe eugeniae* đã được tải về từ cơ sở dữ liệu ngân hàng gen (NCBI GenBank). Cây phả hệ được xây dựng bằng phần mềm MEGA 7

(hình 4). Giá trị bootstrap bằng hoặc lớn hơn 50% thu nhận từ 1.000 lần gieo được thể hiện.

Đoạn gen ITS của chủng nấm gây bệnh (NA1) được so sánh với các chủng tham chiếu từ ngân hàng gen đã cho thấy chủng nấm gây bệnh NA1 có quan hệ gần với loài *Diaporthe eugeniae*.



Hình 4. Cây phả hệ các loài thuộc chi *Diaporthe* dựa trên đoạn gen ITS

IV. THẢO LUẬN

Bệnh đốm lá ở cây Sưa đỏ có thể khiến lá khô, thủng hoặc thậm chí rụng, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển cũng như ảnh hưởng đến sản phẩm của nó. Vào mùa mưa (tháng 4 - 11 năm 2025) bệnh đốm lá trên Sưa đỏ đã được phát hiện và quan sát thấy ở tỉnh Đắk Lắk, những mẫu lá, quả lá có triệu chứng đã được mang về phòng thí nghiệm để nghiên cứu. Theo khảo sát của tác giả vào thời điểm đó, 100% số cây Sưa đỏ trên các ô tiêu chuẩn diện tích 1.000 m² bị nhiễm bệnh. Các đốm có màu nâu đến xám trắng, đường kính từ 2 - 4 mm trên lá và 6 - 8 mm trên quả, các hạch nấm màu đen trên bề mặt đốm bệnh. Trên một lá có thể xuất hiện nhiều đốm bệnh. Triệu chứng này cũng tương tự như mô tả triệu chứng bệnh đốm lá trên cây *Dalbergia odorifera* do *Diaporthe tectonendophytica* gây ra ở Quảng Tây, Trung Quốc là các đốm có màu xám đến trắng, đường kính từ 4 - 6 mm với các thể quả nấm màu đen trên bề mặt đốm và nhiều đốm bệnh đã được quan sát thấy trên một chiếc lá (Lan *et al.*, 2024). Ngoài triệu chứng đốm lá trên cây Sưa đỏ trong nghiên cứu này, có nhiều nghiên cứu

đã cho thấy các loài *Diaporthe* gây bệnh trên nhiều loại cây trồng, bao gồm cây nông nghiệp, cây rừng và cây cảnh, một số trong đó có giá trị kinh tế. Một số triệu chứng như thối rễ và quả, chết ngọn, loét thân, bệnh cháy lá và quả và thối hạt đều do các loài *Diaporthe* gây ra (Yang *et al.*, 2018). Cụ thể, triệu chứng của vết bệnh đốm lá cây Trà dầu (*Camellia oleifera* Abel.) tại tỉnh Hồ Nam, Trung Quốc do 11 chủng *Diaporthe* gây ra có hình dạng vết bệnh không đều, màu nâu xám, thường xuất hiện ở mép lá (Yang *et al.*, 2021).

Các mẫu lá, quả tươi bị bệnh đã phân lập, làm thuần khuẩn lạc trên môi trường PDA được 2 chủng nấm NA1 và NA2. Tiếp theo, quá trình nhiễm 2 chủng nấm bệnh phân lập được trên cây con Sưa đỏ có tạo vết thương bằng cách sử dụng khối nấm trên môi trường PDA và với môi trường PDA không có nấm làm đối chứng. Năm ngày sau khi chủng nhiễm trên lá cây con có gây vết thương, các tổn thương đã được quan sát thấy trên lá, xuất hiện triệu chứng rõ ràng nhất ở thời điểm 7 ngày sau khi chủng nhiễm nấm NA1, không có tổn thương nào ở cây được chủng nhiễm chủng nấm NA2 và cây đối chứng.

Chủng nấm NA1 đã được phân lập lại từ lá bị bệnh nhưng không có ở nhóm đối chứng.

Quan sát đặc điểm hình thái khuẩn lạc, hạch nấm xuất hiện của chủng nấm NA1 được nuôi cấy trên môi trường PDA và đặc điểm hiển vi cho thấy chủng nấm thuộc chi *Diaporthe*. *Diaporthe* là chi điển hình của họ Diaporthaceae (Diaporthales, Sordariomycetes, Ascomycota), được đặc trưng bởi các túi nang chìm và một giả mô đệm phồng lên với các cổ bao ngoài dài (Gomes *et al.*, 2013). Các túi bào tử có dạng đơn nhất, hình tròn chùy đến hình trụ. Các túi bào tử có dạng hình thoi, hình elip đến hình trụ, trong suốt, có hai hàng đến một hàng ở túi bào tử, đôi khi có phần phụ. Hình thái vô tính được đặc trưng bởi bào tử hình que với các thể bình hình trụ (phialide) tạo ra ba loại bào tử (α , β , và γ) là bào tử trong suốt, bào tử vô tính (Gomes *et al.*, 2013).

Diaporthe spp. được coi là những tác nhân gây bệnh thực vật quan trọng (Cao *et al.*, 2022) và gây thiệt hại kinh tế đáng kể cho một số loại cây trồng (Lopes *et al.*, 2021). Các bệnh do *Diaporthe* spp. gây ra bao gồm thối rễ, héo, loét thân, đốm lá, thối quả và thối hạt (Guarnaccia *et al.*, 2018; Yang *et al.*, 2018). Một nghiên cứu về bệnh đốm lá cây Móng bò (*Bauhinia variegata*) thuộc họ Đậu (Fabaceae) tại tỉnh Quảng Đông, Trung Quốc đã định danh và xác định hai loài mới là *D. bauhiniicola* và *D. guangzhouensis* bằng phương pháp sinh học phân tử với hình thái (Zhu *et al.*, 2024). Kết quả phân lập tác nhân gây bệnh trên *Eucalyptus globulus*, *Pinus pinaster* và *Quercus suber* ở Bồ Đào Nha cũng xác định có một số loài *Diaporthe* (*D. eres*, *D. rudis*, *D. crousii*, *D. malorum* và *D. foeniculina*) (Lopes *et al.*, 2021). Trong các đợt thu thập mẫu bệnh ở Bắc Kinh, Giang Tây, Thiểm Tây và Chiết Giang tại Trung Quốc, 16 chủng *Diaporthe* đã được phân lập từ vết loét cành và đốm lá. Các phân lập này đã được nghiên cứu bằng cách áp dụng phương pháp tiếp cận đa pha bao gồm phân tích hình thái, dữ liệu nuôi cấy và phát sinh loài. Kết quả cho thấy bốn loài mới, *D. celticola*, *D. meliae*, *D. quercicola*, *D. rhodomyrti* và hai loài đã biết, *D. eres* và

D. multiguttulata (Cao *et al.*, 2022), *Diaporthe eugeniae* được xác định là chủng nấm gây bệnh cháy lá trên cây Cà tím ở Sri Lanka (Koshila *et al.* 2023), có rất ít báo cáo được tìm thấy về *D. cf. eugeniae* gây bệnh trên cây lâm nghiệp. Tuy nhiên, các loài trong cùng chi thường thuộc cùng một chi vật chủ và có hình thái tương tự nhau, thường biểu hiện kích thước bào tử hoặc bào tử túi chông chéo nhau. Do đó, việc xác định các mẫu vật ở cấp độ chi tương đối dễ dàng, nhưng việc phân biệt chúng ở cấp độ loài lại khó khăn hơn (Liu *et al.*, 2024; Zhu *et al.*, 2024).

Đây là báo cáo đầu tiên về nấm *Diaporthe cf. eugeniae* gây bệnh đốm lá trên cây Sưa đỏ ở Việt Nam. Các mô tả và dữ liệu phân tử về *Diaporthe cf. eugeniae* là nguồn tài nguyên quan trọng cho các nhà nghiên cứu bệnh học thực vật và các nhà phân loại học. Nghiên cứu còn hạn chế về phạm vi không gian và thời gian khảo sát, việc định danh tác nhân gây bệnh chưa được xác nhận đầy đủ bằng dữ liệu phân tử. Do vậy, cần mở rộng phạm vi khảo sát, định danh chính xác tác nhân bằng phương pháp sinh học phân tử, đánh giá yếu tố sinh thái ảnh hưởng đến bệnh, cũng như nghiên cứu các biện pháp quản lý tổng hợp nhằm giảm thiểu thiệt hại do bệnh gây ra.

V. KẾT LUẬN

Đây là báo cáo đầu tiên về *Diaporthe cf. eugeniae* gây bệnh đốm lá trên cây Sưa đỏ (*D. tonkinensis*) tại Đắk Lắk dựa trên phân tích hình thái và sinh học phân tử. Triệu chứng của bệnh đốm lá cây Sưa đỏ do *Diaporthe cf. eugeniae* gây ra là các vết đốm màu nâu gây hại trên lá và quả, bệnh có thể gây hại toàn bộ cây làm thủng và rụng lá và quả, gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây. Việc xác định ban đầu về nguyên nhân gây bệnh đốm trong nghiên cứu này là rất quan trọng nhằm đưa ra biện pháp phòng và quản lý bệnh trong tương lai cho loài cây gỗ có giá trị. Cần được tiếp tục thực hiện các nghiên cứu quy mô hơn và đánh giá hiệu quả của các biện pháp phòng trừ bệnh nhằm đề xuất các biện pháp quản lý bệnh hiệu quả cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cao, L., D. Luo, W. Lin, Q. Yang, X. Deng, 2022. Four new species of *Diaporthe* (Diaporthaceae, Diaporthales) from forest plants in China. *MycKeys*, 91, 25 - 47. DOI: 10.3897/mycokeys.91.84970.
2. Chi, N. M., N. P. Nhung, T. T. Trang, P. Q. Thu, T. X. Hinh, N. V. Nam, D. N. Quang, B. Dell, 2019. First report of wilt disease in *Dalbergia tonkinensis* caused by *Ceratocystis manginecans*. *Australasian Plant Pathology*, 48, 439 - 445. DOI: 10.1007/s13313-019-00643-1.
3. Gomes, R. R., C. Glienke, S. I. R. Videira, L. Lombard, J. Z. Groenewald, P. W. Crous, 2013. *Diaporthe*: a genus of endophytic, saprobic and plant pathogenic fungi. *Persoonia-Molecular Phylogeny Evolution of Fungi*, 31, 1-41. DOI: 10.3767/003158513X666844.
4. Guarnaccia, V., J. Z. Groenewald, J. Woodhall, J. Armengol, T. Cinelli, A. Eichmeier, D. Ezra, F. Fontaine, D. Gramaje, Gutierrez-A., 2018. *Diaporthe* diversity and pathogenicity revealed from a broad survey of grapevine diseases in Europe. *Persoonia Molecular Phylogeny Evolution of Fungi*, 40, 135 - 153. DOI: 10.3767/personia.2018.40.06.
5. Hà Văn Tiệp, 2015. Báo cáo kết quả đề tài: Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật gây trồng một số loài cây bản địa Trai lý (*Garcinia fagraeoides* A.Chev), Vù hương (*Cinnamomum balansae* Lec) và Sưa (*Dalbergia tonkinensis* Prain) nhằm phục hồi các trạng thái rừng nghèo kiệt tại Tây Bắc. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
6. Hai, P.H., Nhung, N.P., Chi, N.M., Thu, P.Q., Dell, B., 2025. *Dalbergia tonkinensis*. In: Warriar, R.R., Joshi, G., Arunkumar, A.N. (eds) Handbook of Asian Rosewoods. Materials Horizons: From Nature to Nanomaterials. Springer, Singapore.
7. Hall, T. A., 1999. BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT. In *Nucleic acids symposium series*, 95 - 98. [London]: Information Retrieval Ltd., c1979 - c2000.
8. Koshila, H. V. A. S., R. P. Wanigatunge, R. K. S. Dias, P. Edirisinghe, 2023. Morphological characterization and molecular identification of three fungal pathogens isolated from *Solanum melongena* L. in Sri Lanka. *Journal of Agricultural Sciences (Sri Lanka)*, 18(2), 251 - 260. DOI: 10.4038/jas.v18i2.10257
9. Lan, D., H. He, W. Rao, X. Shen, H. e. Wu, 2024. First Report of *Diaporthe tectonendophytica* Causing Leaf Spot on *Dalbergia odorifera* in Guangxi, China. *Plant Disease*, 108, 2566. DOI: 10.1094/PDIS-12-23-2595-PDN.
10. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000. Thực vật rừng. Giáo trình Đại học Lâm nghiệp Việt Nam, NXB Nông nghiệp.
11. Liu, H. Y., D. Luo, H. L. Huang, Q. Yang, 2024. Two new species of *Diaporthe* (Diaporthaceae, Diaporthales) associated with *Camellia oleifera* leaf spot disease in Hainan province, China. *MycKeys*, 102, 225 - 243. DOI: 10.3897/mycokeys.102.113412.
12. Lopes, A. F., E. Batista, S. Hilario, L. Santos, A. Alves, 2021. Occurrence of *Diaporthe* species in *Eucalyptus globulus*, *Pinus pinaster* and *Quercus suber* in Portugal. *Forest Pathology*, 51, e12674. DOI: 10.1111/efp.12674.
13. Nhung, N. P., P. Q. Thu, B. Dell, N. M. Chi, 2018. First report of canker disease in *Dalbergia tonkinensis* caused by *Fusarium lateritium* and *Fusarium decemcellulare*. *Australasian Plant Pathology*, 47, 317 - 323. DOI: 10.1007/s13313-018-0562-z.
14. Peng, J. T., Y. Chen, G. Y. Zhou, J. A. Liu, 2021. First Report of *Fusarium fujikuroi* Causing Leaf Spot of *Dalbergia odorifera* in China. *Plant disease*, 105, 703 - 703. DOI: 10.1094/pdis-02-20-0364-pdn.
15. Wang, J., G. Y. Zhou, S. Su, Y. He, W. Dong, Q. Zhang, J. Liu, 2016. Identification of pathogens of the *Dalbergia tonkinensis* rust disease. *Scientia Silvae Sinicae*, 52, 166 - 169. DOI: 10.11707/j.1001-7488.20161120.
16. Wang, W., B. Chen, R. Ma, M. Qiao, Y. Fu, 2023. The DNA barcode identification of *Dalbergia odorifera* T. Chen and *Dalbergia tonkinensis* Prain. *BMC Plant Biol*, 23, 546. DOI: 10.1186/s12870-023-04513-3.
17. White, T. J., T. Bruns, S. Lee, J. W. Taylor, 1990. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. *PCR protocols: a guide to methods and applications*, 315 - 322.
18. Yang Q, Fan X-L, Guarnaccia V, Tian C-M, 2018. High diversity of *Diaporthe* species associated with dieback diseases in China, with twelve new species described. *MycKeys* 39: 97 - 149. DOI:10.3897/mycokeys.39.26914.
19. Yang Q, Tang J, Zhou GY, 2021. Characterization of *Diaporthe* species on *Camellia oleifera* in Hunan Province, with descriptions of two new species. *MycKeys* 84: 15 - 33. DOI:10.3897/mycokeys.84.71701.
20. Zhu, Y., L. Ma, H. Xue, Y. Li, N. Jiang, 2024. New species of *Diaporthe* (Diaporthaceae, Diaporthales) from *Bauhinia variegata* in China. *MycKeys*, 108, 317 - 335. DOI: 10.3897/mycokeys.108.128983.

Email tác giả liên hệ: cnanh@ttn.edu.vn

Ngày nhận bài: 20/10/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 11/11/2025; 13/11/2025

Ngày duyệt đăng: 02/04/2026