



DOI:10.22144/ctujos.2024.375

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ GIẢI PHẪU CỦA BỐN GIỐNG DÂU DA (*Baccaurea ramiflora*) PHÂN BỐ Ở HUYỆN PHONG ĐIỀN, THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Nguyễn Thị Mỹ Ngân^{1*}, Phùng Thị Hằng², Đỗ Tấn Khang³ và Tô Thiện Kim Ngân¹¹Sinh viên ngành Công nghệ Sinh học Khoa 45, Trường Đại học Cần Thơ²Khoa Sư Phạm, Trường Đại học Cần Thơ³Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm, Trường Đại học Cần Thơ

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): nguyennngan3801@gmail.com

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 12/06/2024

Sửa bài (Revised): 01/07/2024

Duyệt đăng (Accepted): 19/08/2024

Title: Diversity of morphological and anatomical characteristics of leaves, flowers of four varieties of Burmese grape (*Baccaurea*) distributed in Phong Dien, Can Tho

Author(s): Nguyen Thi My Ngan*,
Phung Thi Hang, Do Tan Khang and
To Thien Kim Ngan

Affiliation(s): Can Tho University

TÓM TẮT

Mức độ đa dạng loài của chi *Baccaurea* thường gây khó khăn cho công tác bảo tồn, chế biến và ứng dụng trong y học. Đề tài được thực hiện nhằm mục tiêu ghi nhận kết quả mô tả, so sánh đặc điểm cấu tạo của lá, hoa và trái ở bốn giống dâu Hạ Châu, dâu Xiêm, dâu Xanh và dâu Vàng được thu tại huyện Phong Điền dựa trên phương pháp phân tích hình thái thực vật. Kết quả mô tả cho thấy hình thái lá của bốn giống dâu da trong nghiên cứu mang đặc điểm chung của chi *Baccaurea*. Diện tích phiến lá, số gân lá của dâu Hạ Châu và dâu Xiêm có sự tương đồng và đều lớn hơn hai giống dâu còn lại. Màu sắc và hình dạng trái của bốn giống dâu da có sự khác biệt rõ rệt dễ dàng nhận thấy bằng mắt thường. Không tìm thấy sự khác biệt về thành phần và số lượng trong cấu trúc hoa nhưng số lượng hoa trên mỗi phát hoa thì khác nhau. Phân tích cấu trúc giải phẫu cũng thấy có sự đa dạng giữa các giống dâu. Kiểu góc lá, cấu trúc lông đơn bào có ở dưới phiến và cuống lá là điểm khác biệt dùng để nhận diện dâu Hạ Châu.

Từ khóa: *Baccaurea*, cấu trúc hoa, cấu trúc giải phẫu, đa dạng hình thái, Hạ Châu, hình thái lá

ABSTRACT

The level of species diversity of the genus *Baccaurea* often makes it difficult to conserve, preserve food, and apply medicinally. This study aims to characterize the two descriptive markers including leaves, flower and fruit structures from four Burmese grape varieties such as Ha Chau, Xiem, Xanh, and Vang in Phong Dien district based on the plant morphological analysis method. The results revealed that the leaf morphology of the four Burmese grape varieties shared common characteristics of the genus *Baccaurea*. The area of leaf blades and veins of Ha Chau and Xiem are similar, while this parameter is more significant than that of the other varieties. The color and shape of the fruit of the four Burmese grape varieties are clear. No variation in terms of flower composition and quantity was detected in floral structure, but the number of flowers per inflorescence is variable. Analysis of the anatomical structure also found diversity among Burmese grape varieties. The type of leaf base, single-celled hairy structure under the blade, and petiole illustrated the differences and were used to discriminate the Ha Chau Burmese grape.

Keywords: *Baccaurea*, floral structure, anatomical structure, morphological diversity, Ha Chau, leaf morphology

1. GIỚI THIỆU

Năm 2005, Hạ Châu là một trong bốn giống dâu da được trồng nhiều nhất ở huyện Phong Điền (Cần Thơ). Giống dâu này có tên trong danh mục “Nguồn gen cây trồng quý cần bảo tồn” (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2005), và được Bộ Khoa học và Công nghệ, Cục Sở hữu trí tuệ Việt Nam công nhận là đặc sản hàng hóa vào năm 2006 (Nghị & ctv., 2018), từ đó góp phần nâng cao giá trị kinh tế của cây dâu da thuộc chi *Baccaurea*. Ngoài ra, dâu da từ lâu đã được sử dụng như một loại thảo dược có tác dụng chống viêm, giải độc tại Thái Lan, Malaysia, Trung Quốc,... với gần 30 hợp chất được tìm thấy trong tất cả các bộ phận của cây (Goyal et al., 2020). Trái dâu tươi chứa hàm lượng cao Vitamin C, protein và sắt có tác dụng kháng oxy hóa, ngừa thiếu máu nên được dùng làm thực phẩm, nguyên liệu để sản xuất siro hay nước ép, nước giải khát có gas và rượu vang (Peter, 2007; Gogoi, 2017; Vũ & Thành, 2018). Theo Hộ (2003), các giống dâu da ở Việt Nam cũng như ở các nước khu vực Đông Nam Á cùng thuộc loài *Baccaurea ramiflora* Lour. (Hậu & Quốc, 2009; Xuân và ctv., 2022). Tại đồng bằng sông Cửu Long, ngoài các giống dâu da đã sớm có mặt như dâu Xanh (dâu Gia Bảo), dâu Xiêm, dâu Vàng (dâu Bòn Bon) thì sau này có thêm giống dâu da mang lại kinh tế cao là dâu Hạ Châu (Hậu & Quốc, 2009). Mức độ đa dạng các giống dưới loài đã gây ra sự nhầm lẫn trong quá trình kinh doanh và nghiên cứu. Để giải quyết vấn đề trên, phương pháp phân tích hình thái, giải phẫu là phương pháp nghiên cứu thực vật cơ bản phổ biến nhất được sử dụng nhằm mục đích đối chiếu, so sánh các đặc điểm quan trọng trong cấu trúc của thực vật (Hedford, 2018). Sự khác nhau về đặc điểm hình thái, giải phẫu giữa các cơ quan, cá thể khác nhau là những dấu hiệu có thể được sử dụng để nghiên cứu chức năng hoặc giải thích các hình thức thích nghi của cơ thể đối với môi trường (Hằng và ctv., 2022), từ đó xây dựng cơ sở dữ liệu giúp cung cấp thêm thông tin về đa dạng sinh học của các loài thuộc chi *Baccaurea* (Phyllanthaceae) tại đồng bằng sông Cửu Long và Việt Nam.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Mẫu lá non, lá trưởng thành, lá già và hoa của bốn giống dâu: Hạ Châu, Xiêm, Xanh, Vàng được thu từ các nhà vườn và vườn trái cây ở các xã thuộc huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thu mẫu: Mỗi một giống dâu da, mẫu lá được thu ngẫu nhiên trên 3 cây thuộc 3 vườn khác nhau, mỗi cây được thu ngẫu nhiên 3 nhánh, mỗi nhánh có đủ lá non, lá trưởng thành và lá già. Phát hoa (cái) của mỗi giống dâu được thu ở giai đoạn tiền khai hoa và giai đoạn hoa nở trên 3 vườn khác nhau, mỗi vườn 3 cây, mỗi cây 5 phát hoa.

Phương pháp mô tả và đo kích thước lá: quan sát bằng mắt thường và mô tả theo Bá (2010) có so sánh với Chi (2003). Đo kích thước các cấu trúc trên phần mềm Toupview (ToupTeck Inc, China) theo nguyên tắc của Parnell et al. (2013).

Phương pháp giải phẫu: 5 lá trưởng thành của mỗi giống được cắt (bằng tay) thành nhiều lát mỏng theo tiết diện ngang tại các vị trí: cuống lá, gân giữa, chóp lá. Sau đó tiến hành nhuộm kép bằng Carmin aluné – vert d’iod. Mỗi lá chọn ra 3 lát cắt, tiến hành xác định các mô cơ bản (mô dày, nhu mô, cương mô,...) bằng cách quan sát tiêu bản dưới kính hiển vi quang học có camera (Olympus CX23) và đo đạc các chỉ tiêu trên phần mềm Toupview.

Phương pháp phân tích hoa: Hoa ở giai đoạn búp của mỗi giống được giải phẫu và phân tích theo Khánh (1981). Từ dữ liệu thu được tiến hành vẽ hoa đồ và hoa thức theo quy ước chữ của mỗi thành phần: K - lá đài (Calyx; Kalyx), C: cánh hoa (Corolla: cánh hoa), G: tâm bì (Gynoeceium: bộ nhụy).

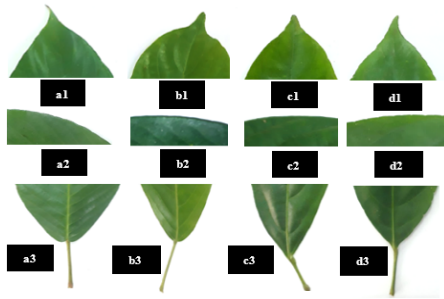
Phương pháp xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm Toupview để đo diện tích, kích thước của lá và các cấu trúc mô của cuống, gân chính và chóp lá. Số liệu được thống kê trên phần mềm Excel (2019), phân tích ANOVA và kiểm định Tukey’s trên phần mềm Minitab 16.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái

3.1.1. Hình thái lá

Đặc điểm hình thái lá của các giống dâu Hạ Châu, Xiêm, Xanh và Vàng thể hiện trong Hình 1 cho thấy có sự khác nhau giữa các giống.



Hình 1. Đặc điểm lá dâu da (*Baccaurea*)

a: dâu Hạ Châu, b: dâu Xiêm, c: dâu Xanh, d: dâu Vàng; 1: chóp lá; 2: rìa lá; 3: gốc lá

Kết quả quan sát cho thấy lá của các giống dâu trong nghiên cứu mang đặc điểm (Bảng 1) giống với

Bảng 1. Một số đặc điểm hình thái lá của dâu Hạ Châu, Xiêm, Xanh và Vàng

| Chỉ tiêu theo dõi | Gốc lá | Kiểu lá | Phiến lá | Chóp lá | Gân lá | Rìa lá |
|-------------------|----------|---------|----------------------|---------|---------------------------|-------------------|
| Dâu Hạ Châu | Hình tim | | Nguyên, hình bầu dục | | Hình mạng, dạng lông chim | Nguyên, răng tròn |
| Dâu Xiêm | Tròn | Lá đơn | thuôn nhọn ở hai đầu | Nhọn | | |
| Dâu Xanh | Nhọn | | | | | |
| Dâu Vàng | Nhọn | | | | | |

3.1.2. Kích thước lá

Số liệu khảo sát ở Bảng 2 cho thấy diện tích, độ dài và rộng lá của dâu Hạ Châu và dâu Xiêm là khác biệt không có ý nghĩa và đều lớn hơn dâu Xanh và dâu Vàng ở mức tin cậy 95%. Chiều dài trung bình lá của dâu Hạ Châu và dâu Xiêm trong nghiên cứu là $24,81 \pm 3,22$ cm, lớn hơn so với đại diện của loài

mô tả của Chi (2003) và Sofiyanti et al. (2022) về chi *Baccaurea*. Lá mọc thưa ở cành non và tập trung gần ngọn khi cành trưởng thành là điểm thích nghi giúp lá nhận được nhiều ánh sáng hơn.

Lá vừa là cơ quan hoạt động sinh lí vừa chế tạo chất hữu cơ nuôi cơ thể, đồng thời là nơi có bề mặt tiếp xúc với không khí lớn nhất nên lá mang một số đặc điểm để thích nghi với môi trường (Em & Báo, 2021). Tuy có hình dạng phiến lá giống nhau nhưng gốc lá của dâu Hạ Châu có dạng tròn và lõm vào như hình tim, khác với các giống còn lại, gốc lá có dạng nhọn hoặc hơi tròn (Bảng 1). Lá non của bốn giống dâu đều có lông che chở ở mặt dưới phiến và cuống lá nhưng khi đến giai đoạn trưởng thành chỉ có lá dâu Hạ Châu là còn mang lông che chở.

Baccaurea ramiflora Lour. (20,81 cm) trong báo cáo của Akter et al. (2019). Tương ứng với diện tích, số gân lá trung bình của dâu Xanh (7 cặp) và Vàng (5 cặp) là nhỏ nhất trong bốn giống khảo sát, trong khi đó dâu Hạ Châu có số gân lá nhiều nhất (13 cặp) gần bằng với số liệu khảo sát trên hai loài *Baccaurea deflexa* (12 cặp) và *Baccaurea motleyana* (14 cặp) trong báo cáo của Safiyanti et al. (2022).

Bảng 2. Kích thước lá của dâu Hạ Châu, Xiêm, Xanh và Vàng

| Đặc tính | Hạ Châu | Xiêm | Xanh | Vàng |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Diện tích lá (cm ²) | $137,35^a \pm 30,19$ | $127,88^a \pm 16,32$ | $77,35^b \pm 10,39$ | $77,98^b \pm 20,47$ |
| Dài (cm) | $24,81^a \pm 3,22$ | $24,59^a \pm 3,9$ | $20,80^{ab} \pm 2,86$ | $17,47^b \pm 3,32$ |
| Rộng (cm) | $8,88^a \pm 1,16$ | $8,19^{ab} \pm 1,31$ | $6,41^c \pm 1,04$ | $6,93^{bc} \pm 1,17$ |
| Số gân lá (cặp) | 13 ^a | 10 ^b | 7 ^c | 5 ^d |

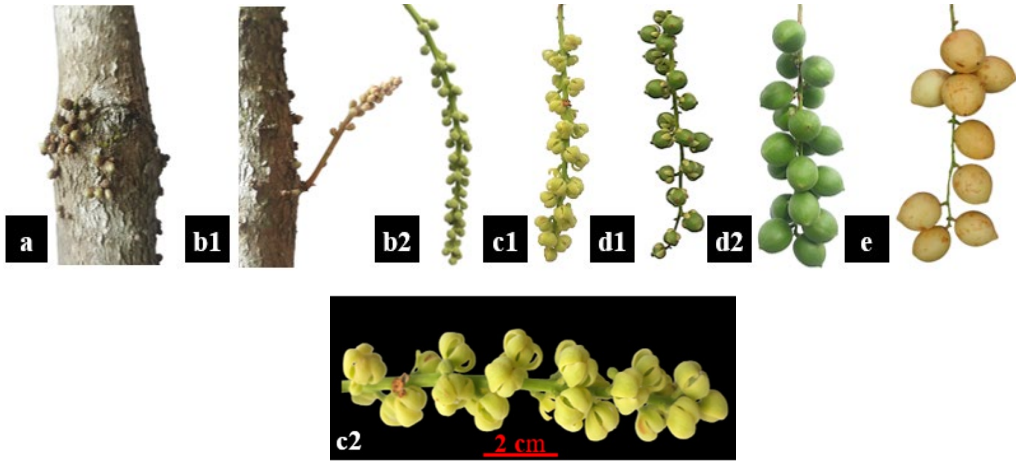
Các trung bình trong cùng một hàng có các ký tự theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

3.1.3. Hình thái hoa

Kết quả phân tích hoa của bốn giống dâu ở giai đoạn tiền khai hoa cho thấy không có sự khác biệt ở giai đoạn này (Hình 2).

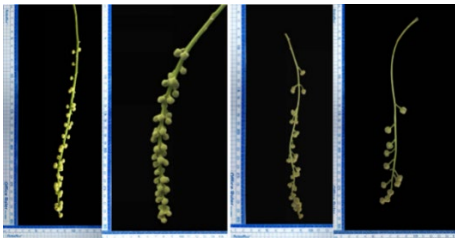
Hoa của cả bốn giống dâu Hạ Châu, Xiêm, Xanh, Vàng đều có dạng hoa tự vô hạn, kiểu hoa đơn phái, hoa đều, vô cánh, 4-6 lá đài hợp lên nhau; đài chính rời có dạng cánh, màu xanh đến vàng nhạt (Hình 2),

không có đài phụ giống với mô tả của Chi (2003) và Goyal (2020). Mỗi phát hoa mọc ra từ nách lá trên thân và cành chính (Hình 2: a, b1) gồm nhiều nhóm hoa, mỗi nhóm từ 3-4 hoa hợp thành, mỗi hoa gồm 1 cuống hoa và 1 lá bắc đồng trưởng giống với mô tả của Raghavan and Ramjan (2018) và báo cáo kết quả của Lim (2012).



Hình 2. Đặc điểm hình thái hoa (cái) của cây dâu da (*Baccaurea*)

a: Chồi hoa dâu Xanh; b1, b2: Tiền khai hoa dâu Xanh; c1, c2: Hoa nở dâu Hạ Châu; d1, d2: Trái non dâu Xiêm; e: Trái chín dâu Xiêm



Hình 3. Phát hoa dâu Hạ Châu, Xiêm, Vàng, Xanh

Kết quả thống kê ở Bảng 3 cho thấy dâu Hạ Châu có trung bình 62 hoa/phát hoa là cao nhất, cao hơn số lượng ra hoa trong tự nhiên (59 hoa/phát hoa) trong báo cáo của Hậu và Quốc (2009). Số lượng hoa ít nhất là dâu Xanh (28 hoa/phát hoa), tuy nhiên vẫn cao hơn giá trị lớn nhất (23 hoa) được ghi nhận trong nghiên cứu của Akter (2019).

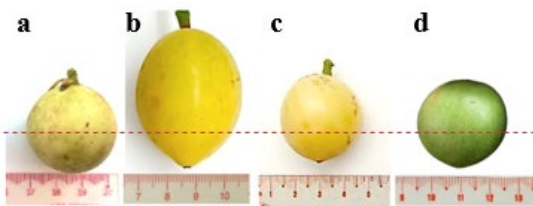
Bảng 3. Đặc tính hoa của dâu Hạ Châu, Xiêm, Xanh và Vàng

| Chỉ tiêu | Dâu Hạ Châu | Dâu Xiêm | Dâu Xanh | Dâu Vàng |
|------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Số hoa/ phát hoa | 62 ^a ± 5 | 38 ^{ab} ± 15 | 28 ^b ± 3 | 37 ^{ab} ± 14 |
| Số đài hoa | | 4 - 6 | | |

Các trung bình trong cùng một hàng có các ký tự theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

3.1.4. Hình thái trái

Hình 5 cho thấy màu sắc và hình dạng trái của bốn giống dâu có sự khác biệt rõ rệt.



Hình 4: Hình thái trái dâu da (*Baccaurea*)

a: Hạ Châu. B: Xiêm. C: Vàng. D: Xanh

Về hình thái, trái dâu Hạ Châu có dạng tròn, đít trái bầu, khi chín vỏ có màu trắng sữa (Hình 4: a). Trái dâu Xiêm có dạng thuôn dài và lớn hơn hẳn so với các giống dâu da còn lại, khi chín vỏ có màu vàng bắt mắt (Hình 4: b). Tuy trái dâu Vàng có hình

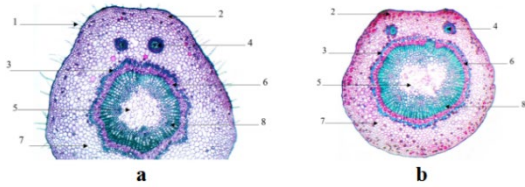
dáng giống với dâu Hạ Châu nhưng đít trái dâu Vàng nhọn hơn, vỏ trái có màu vàng tươi khi chín (Hình 4: c). Dâu Xanh có đặc điểm dễ nhận biết nhất trong bốn giống dâu da với màu sắc trái khi chưa chín có màu xanh đậm và chuyển dần sang xanh olive khi trái chín (Hình 5: d), trái có dáng tròn và hơi nhọn ở đít.

3.2. Đặc điểm giải phẫu

Tiêu bản giải phẫu mẫu cuống, gân giữa và chóp lá của bốn giống dâu sau khi nhuộm được quan sát dưới kính hiển vi với độ phóng đại 4X.

3.2.1. Cấu trúc giải phẫu cuống lá

Về mặt cấu trúc, cuống lá của bốn giống dâu da trong Hình 6 không có sự khác biệt.



Hình 5. Một phần lát cắt cuống lá dâu da (*Baccaurea*)

a: *Hạ Châu*. b: *dâu Vàng*. 1: *Lông che chở*. 2: *Giao mô (mô dày)*. 3: *Cương mô*. 4: *Gân phụ*. 5: *Nhu mô tủy*. 6: *Mô libe*. 7: *Nhu mô vỏ*. 8: *Mô gỗ*

Phần diện cuống lá dâu da từ ngoài vào lần lượt là biểu bì, dưới biểu bì là 4-5 lớp tế bào giao mô vách dày hiện diện chủ yếu ở phần lổm và lõi của cuống lá (Hình 5: 2), ngay dưới giao mô là vùng nhu mô

Bảng 4. Đặc điểm giải phẫu cuống lá dâu Hạ Châu, Xiêm, Xanh, Vàng

| Chỉ tiêu | Dâu Hạ Châu | Dâu Xiêm | Dâu Xanh | Dâu Vàng |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Dài (mm) | 2,47 ^{ab} ± 0,10 | 2,78 ^a ± 0,27 | 1,98 ^c ± 0,17 | 2,21 ^{bc} ± 0,11 |
| Rộng (mm) | 2,30 ^{ab} ± 0,21 | 2,47 ^a ± 0,21 | 1,92 ^c ± 0,11 | 2,14 ^{bc} ± 0,18 |
| Độ dày nhu mô vỏ (mm) | 0,46 ^a ± 0,09 | 0,39 ^{ab} ± 0,03 | 0,29 ^c ± 0,03 | 0,34 ^c ± 0,09 |
| Diện tích bó mạch (mm ²) | 1,12 ^c ± 0,05 | 1,91 ^a ± 0,27 | 1,22 ^{bc} ± 0,12 | 1,46 ^b ± 0,16 |
| Độ dài nhu mô tủy (mm) | 0,86 ^a ± 0,41 | 0,60 ^a ± 0,14 | 0,56 ^a ± 0,09 | 0,58 ^a ± 0,07 |
| Độ rộng nhu mô tủy (mm) | 0,41 ^a ± 0,14 | 2,47 ^a ± 0,21 | 1,92 ^a ± 0,11 | 2,14 ^a ± 0,18 |
| Khoảng cách gân phụ đến gân chính (mm) | 0,13 ^a ± 0,02 | 0,11 ^a ± 0,01 | 0,10 ^a ± 0,03 | 0,09 ^a ± 0,06 |

Các trung bình trong cùng 1 hàng có các ký tự theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

Giống với kết quả so sánh kích thước phiến lá, kích thước các cấu trúc thích nghi như độ dài và rộng của lát cắt cuống lá, độ dày nhu mô vỏ ở lá của dâu Hạ Châu với dâu Xiêm thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê và đều lớn hơn dâu Xanh và dâu Vàng ở mức tin cậy 95%. Bó mạch ở cuống lá của dâu Xiêm có diện tích $1,91^a \pm 0,27 \text{ mm}^2$, lớn nhất trong bốn giống, cho thấy khả năng dẫn truyền cao hơn so với các giống còn lại.

3.2.2. Cấu trúc giải phẫu gân giữa

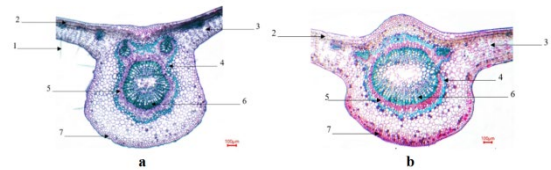
So với các giống dâu còn lại, gân giữa lá dâu Hạ Châu có dạng lõi tròn ở mặt dưới, mặt trên hơi lổm; mặt dưới gân và phiến lá có ít lông che chở (Hình 6a) là hai đặc điểm thể hiện sự khác biệt giữa dâu Hạ Châu so với dâu Xiêm, dâu Xanh và dâu Vàng.

Cả bốn giống dâu đều có sự hiện diện của lục mô hàng rào và lục mô khuyết ở mặt trên của phiến lá (Hình 6), cho thấy cấu tạo chung kiểu lưỡng diện

vỏ với các tế bào vách mỏng, hình đa giác không đều (Hình 5: 7). Hệ thống dẫn truyền có cấu trúc vòng kính đồng tâm gồm gỗ sơ cấp bên trong (Hình 5: 8), libe sơ cấp bên ngoài (Hình 5: 6) và được bao quanh bởi 1-3 lớp cương mô vách dày có tâm mộc tổ (Hình 5: 3). Miền tủy nằm ở vùng trung tâm vòng cấu trúc libe gỗ là các tế bào nhu mô đặc xếp khít nhau (Hình 5: 5).

Bao quanh cuống lá dâu Hạ Châu là các lông đơn bào không phân nhánh (Hình 5: a-1), đây là đặc tính riêng chỉ có ở dâu Hạ Châu và dựa vào đây có thể phân biệt được dâu Hạ Châu với dâu Xiêm, dâu Xanh và dâu Vàng do kích thước, hình dạng và sự phân bố của lông trên cơ quan là đặc tính riêng biệt có thể sử dụng để phân loại thực vật (Ánh, 2014).

của lá cây song từ mô khuyết giữ vai trò dự trữ và trao đổi khí giữa lá với môi trường ngoài (Bá, 2010). Cả hai mô này đều cần thiết cho quá trình quang hợp, vì vậy đây được xem là điểm thích nghi giúp dâu Xiêm, dâu Xanh và dâu Vàng, cải thiện khả năng chịu hạn trong trường hợp không có lông che chở.



Hình 6. Đặc điểm lát cắt gân chính lá dâu da (*Baccaurea*)

a: *Hạ Châu*. b: *dâu Xanh*. 1: *Lông tơ*. 2: *Lục mô hàng rào*. 3: *Lục mô khuyết*. 4: *Cương mô*. 5: *Mô libe*. 6: *Mô gỗ*. 7: *Giao mô (mô dày)*

Bảng 5. Cấu trúc giải phẫu gân giữa lá dâu Hạ Châu, Xiêm, Xanh, Vàng

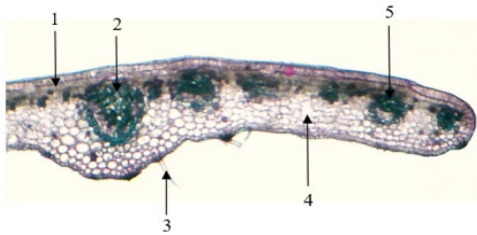
| Đặc tính | Dâu Hạ Châu | Dâu Xiêm | Dâu Xanh | Dâu Vàng |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Độ dày lục mô hàng rào (mm) | 0,09 ^a ± 0,00 | 0,12 ^a ± 0,02 | 0,10 ^a ± 0,00 | 0,10 ^a ± 0,00 |
| Độ dày lục mô khuyết (mm) | 0,15 ^b ± 0,01 | 0,24 ^a ± 0,05 | 0,25 ^a ± 0,03 | 0,21 ^a ± 0,01 |
| Diện tích bó dẫn (mm ²) | 0,67 ^b ± 0,07 | 0,87 ^a ± 0,17 | 0,75 ^{ab} ± 0,06 | 0,45 ^c ± 0,07 |

Các trung bình trong cùng một hàng có các ký tự theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

Dữ liệu thống kê đặc điểm giải phẫu gân giữa lá của bốn giống dâu trình bày ở Bảng 5 cho thấy độ dày lục mô hàng rào là không khác biệt giữa bốn giống dâu, tuy nhiên ở lục mô khuyết – nơi giữ vai trò thông khí cho quá trình quang hợp có độ dày lớn nhất là dâu Xanh (0,25 mm) và dâu Vàng (0,25 mm). So với cuống lá, diện tích bó dẫn ở gân giữa lá dâu Hạ Châu (0,67 mm²) tuy vẫn nhỏ hơn dâu Xiêm (0,87 mm²) nhưng lớn hơn dâu Vàng (0,45 mm²).

3.2.3. Cấu trúc giải phẫu chóp lá

Kết quả giải phẫu chóp lá cho thấy về mặt cấu trúc, ngoài một số lông che chở ở mặt dưới của phiến lá (Hình 7: 3), về cơ bản cấu trúc mô ở chóp của bốn giống dâu là khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức 95%.



Hình 7. Lát cắt chóp lá dâu da (Baccaurea)

1: Lục mô hàng rào. 2: Gân giữa. 3: Lông che chở. 4: Lục mô khuyết. 5: Gân phụ

Cấu trúc chung ở chóp lá của bốn giống dâu trong nghiên cứu gồm hai lớp tế bào biểu bì trên và dưới có các tế bào xếp khít nhau. Ngay dưới lớp biểu bì trên là 2-3 lớp lục mô hàng rào chứa nhiều lục lạp, dưới lục mô hàng rào và tiếp giáp với biểu bì dưới là lục mô khuyết với các tế bào xếp rời nhau, chứa các khoảng trống lớn là nơi dự trữ và hỗ trợ cho quá trình trao đổi khí (Hà & Mai, 2018).

3.2.4. Cấu trúc giải phẫu hoa

Hoa của cả bốn giống dâu là hoa vô cánh, lá đài sắp xếp theo kiểu luân xen gồm 2 đài nằm trong và 2 đài nằm bên ngoài hoàn toàn (Hình 8: a). Vòi nhụy ngắn, phía trên cùng của bầu nhụy có 5-6 nướm dính màu trắng (Hình 8: c). Bầu noãn thượng, gồm 3-4 buồng, mỗi buồng chứa 1-2 tâm bì (Hình 8: b).

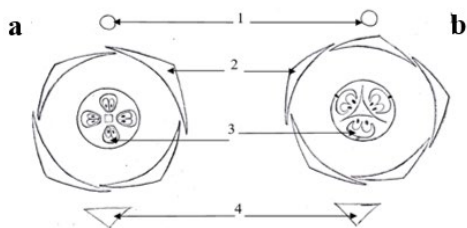


Hình 8. Cấu trúc giải phẫu hoa dâu da (Baccaurea)

a, b: Lát cắt tiền khai hoa dâu Xanh; c: Nướm hoa dâu Hạ Châu

Sau khi tiến hành phân tích các đặc tính ở giai đoạn tiền khai hoa, hoa đở và hoa thức đại diện cho bốn giống dâu trong nghiên cứu được vẽ tay theo hình tròn, đường kính 6-12 cm trình bày trong Hình 9.

Hoa thức: *♀K₄₋₆C₀G₄₋₆.



Hình 9. Hoa đở cây dâu da (Baccaurea)

a: 4 lá đài; b: 5 lá đài. 1: Trục hoa. 2: Đài chính. 3: Tâm bì. 4: Lá bắc

Bảng 6. Cấu trúc giải phẫu chóp lá dâu Hạ Châu, dâu Xiêm, dâu Xanh và dâu Vàng

| Đặc tính | Dâu Hạ Châu | Dâu Xiêm | Dâu Xanh | Dâu Vàng |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Độ dày lục mô hàng rào (mm) | 0,08 ^a ± 0,01 | 0,09 ^a ± 0,01 | 0,07 ^a ± 0,00 | 0,07 ^a ± 0,01 |
| Độ dày lục mô khuyết (mm) | 0,11 ^b ± 0,01 | 0,15 ^a ± 0,02 | 0,16 ^a ± 0,01 | 0,13 ^b ± 0,02 |
| Số lượng tích bó dẫn (cặp) | 0,13 ^a ± 4 | 10 ^a ± 2 | 10 ^a ± 3 | 9 ^a ± 2 |

Các trung bình trong cùng một hàng có các ký tự theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

Từ kết quả thống kê trình bày trong Bảng 6, có thể thấy tuy không khác biệt về thành phần cấu trúc ở chóp lá nhưng bốn giống dâu tương đồng với kết

quả thống kê ở gân chính, do có các lông che chở nên độ dày lục mô hàng rào ở phiến lá của dâu Hạ Châu có giá trị nhỏ hơn (0,11 mm) so với dâu Xiêm

(0,15 mm) và dâu Xanh (0,16 mm) và dâu Vàng (0,13 mm).

Dựa trên các đặc điểm đặc trưng của dâu Hạ Châu so với các giống còn lại, có thể tiến hành giải trình tự bộ gen lục lạp của dâu Hạ Châu để làm cơ sở dữ liệu cho công tác bảo tồn, nghiên cứu tiến hoá của giống cây đặc sản này. Cần có thêm các nghiên cứu về đặc điểm của rễ, thân và quả để hoàn thiện bộ sưu tập hình ảnh cấu tạo giải phẫu của tất cả các giống dâu da thuộc chi *Baccaurea* tại huyện Phong Điền.

4. KẾT LUẬN

Từ kết quả so sánh về mặt số liệu cho thấy, phần lớn các đặc điểm cấu tạo bên ngoài của lá và hoa

trên bốn giống dâu da thu tại Phong Điền là không có sự khác biệt, tuy nhiên đặc điểm hình thái lá, lông ở phiến, cuống lá, hình dáng trái và màu sắc của trái có sự khác biệt giữa các giống dâu. Điều này giúp nhận diện được từng giống dâu da, nhất là dâu Hạ Châu ở ngoài thực tiễn. Về mặt giải phẫu, kích thước lục mô khuyết và diện tích bó dẫn là không giống nhau giữa các giống dâu da trong nghiên cứu. Dâu Hạ Châu và dâu Xiêm có diện tích phiến và cuống lá lớn hơn trong khi diện tích bó dẫn và độ dày lục mô khuyết lại nhỏ hơn dâu Xanh và dâu Vàng, điều này cho thấy sự đa dạng các cấu trúc mô ở cơ quan nhằm giúp cây thích nghi tốt hơn với điều kiện môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Akter, N., Kayesh, E., Hossain, M.M., & Alam, M.S. (2019). Morphological and physicochemical characterization of Burmese grape (*Baccaurea ramiflora* Lour.). *Fundamental and Applied Agriculture*, 4(2), 829-838. <https://doi.org/10.5455/faa.24065>
- Ánh, H. T. L. (2014). *Giáo trình Hình thái giải phẫu học thực vật*. Nhà xuất bản Trường Đại học Cần Thơ.
- Bá, N. (2010). *Hình thái học thực vật* (Tái bản lần 2). Nhà xuất bản Giáo Dục Việt Nam.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. (2005). *Quyết định ban hành danh mục nguồn gen cây trồng quý hiếm cần bảo tồn của Bộ Trưởng bộ Nông nghiệp và Phát triển nông nghiệp* (Số: 80/2005/QĐ-BNN). <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-nguyen-Moi-truong/Quyết-dinh-80-2005-QĐ-BNN-Danh-muc-nguon-gen-cay-trong-quy-hiem-can-bao-ton/8471/noi-dung.aspx>
- Chi, V. V. (2003). *Từ điển thực vật thông dụng* (Tập 1). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Em, Q. T. V., & Bảo, N. Q. (2021). Nghiên cứu một số đặc điểm hình thái và giải phẫu của loài cây Cóc đỏ (*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt) phân bố ở khu vực Nam bộ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh*, 18(3), 453-462. [https://doi.org/10.54607/hcmue.js.18.3.2793\(2021\)](https://doi.org/10.54607/hcmue.js.18.3.2793(2021))
- Gogoi, B. (2017). *Baccaurea ramiflora* Lour.: Biochemical and ethnobotanical value with scope for bio-prospection. *Annals of Plant Sciences*, 6(7), 1649-1652. [10.21746/aps.2017.07.001](https://doi.org/10.21746/aps.2017.07.001)
- Goyal, A. K., Middha, S. K., & Talambedu, U. (2020). *Baccaurea ramiflora* Lour.: a comprehensive review from traditional usage to pharmacological evidence. *Advances in Traditional Medicine*, 22, 231-249. <https://doi.org/10.1007/s13596-020-00489-9>
- Hà, N. T. T., & Mai, N. H. (2018). Nghiên cứu đặc điểm hình thái, giải phẫu loài Ba kích (*Morinda officinalis* HOW.) trồng tại Thái Nguyên. *TNU Journal of Science and Technology*, 177(01), 147-151.
- Hằng, P. T., Thảo, N. N. P., Trần N. N., Đạt, P. T., Đám, N. P., Khang, Đ. T., Độ, N. Đ., & Phúc, N. T. H. (2022). Khảo sát đặc điểm hình thái, giải phẫu và hoạt tính kháng khuẩn của Cúc Tần (*Pluchea indica* (L.) Less) và Nam Sài Hồ (*Pluchea pteropoda* Helms.). *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 58(2A), 132-139. <https://doi.org/10.22144/ctu.jvn.2022.043>
- Hộ, P. H. (2003). *Cây cỏ Việt Nam* (quyển II). Nhà xuất bản Trẻ.
- Hậu, N. V., & Quốc, L. M. (2009). Đặc tính sự ra hoa và phát triển trái dâu Hạ Châu (*Baccaurea ramiflora* Lour.) tại Phong Điền, thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 11, 270-277.
- Hedford, H. (2018). The lost art of looking at plants. *Nature*, 553, 396-398. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-01075-5>
- Khánh, T. C. (1981). *Thực tập Hình thái và giải phẫu thực vật*. Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp.
- Lim, T. K. (2012). *Baccaurea ramiflora*. *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants*, 248-251. [10.1007/978-94-007-4053-2_35](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4053-2_35)
- Nghi, N. Q., Cần, T. T. D., Thuyền, N. T. K., & Rảnh, N. V. (2018). Phân tích chuỗi giá trị sản phẩm dâu Hạ Châu ở huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 54(4), 220-228. [10.22144/ctu.jvn.2018.087](https://doi.org/10.22144/ctu.jvn.2018.087)

- Parnell, J., Rich, T., McVeigh, A., Lim, A., Morris, D., & Wong, Z. (2013). The effect of preservation methods on plant morphology. *TAXON*, 62(6), 1259–1265. 10.12705/626.3
- Peter, K.V., & Wysocka, M. (2007). *Underutilized and underexploited horticultural crops*. New India Publishing Agency. N. Delhi. India.
- Raghavan, M., & Ramjan, Md. (2018). Burmese grape (*Baccaurea ramiflora* Lour.): A promising fruit crop for future generations. *Medicinal Plants Studies*, 6(3), 50-52.
- Sofiyanti, N., Fitmawati, Isda M. N., Agesti, A. A., Sari, M., & Pranata, S. (2022). *Baccaurea Lour.* (Phyllanthaceae Martinov-Malpighiales), underutilized plant from Riau, Indonesia, its phytochemical study. *BIODIVERSITAS*, 23(2), 937-946. 10.13057/biodiv/d230236
- Trang, M. (2020). *Dâu Hạ Châu mất mùa, mất luôn cả giá*. <https://etime.danviet.vn/dau-ha-chau-mat-mua-mat-luon-ca-gia-20200715110735838.htm>
- Vũ, N. V., & Thành, N. V. (2018). Phân lập, tuyển chọn và định danh nấm men trong lên men rượu vang dâu Hạ Châu (*Baccaurea ramiflora* L.). *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 7B, 22-32. 10.22144/ctu.jvn.2018.137
- Xuân, N. H., Nhung, Đ. T., Tiên, Đ. T. K., Linh, T. C., Đúng, P. C., Dung, N. T. M., Anh, L. T. P., Ngân, H. T. T., Diễm, N. T. N., Duy, H. L., Kính, T. N., Nhi, C. P., Xuyên, L. T. K., Xuyên, N. T. B., & Hà, N. C. (2022). Ảnh hưởng của quá trình xử lý nhiệt đến hàm lượng polyphenol, flavonoid, vitamin C, acid gallic và khả năng chống oxy hóa của dịch ép nước dâu Hạ Châu (*Baccaurea ramiflora* Lour.). *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 58(2), 38-47. 10.22144/ctu.jvn.2022.118