

**ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU BA GIỐNG NHO (*Vitis vinifera* L.)
TRỒNG Ở NINH THUẬN - VIỆT NAM**

Lý Hồng Hương Hạ*, Võ Thị Bích Ngọc, Trần Trung Trinh, Lê Văn Út
Đại học Quốc tế Hồng Bàng
*Email: halhh@hiu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nho (*Vitis vinifera* L.) không chỉ được biết đến như một loại cây ăn quả mà còn là dược liệu. Nho chứa các hợp chất khác nhau của phenol, flavonoid và stilbene. Do đó, Nho có tác dụng dược lý khác nhau như hoạt động chống oxy hóa, chống viêm, chống ung thư, kháng khuẩn, kháng vi-rút, bảo vệ tim mạch, bảo vệ thần kinh và bảo vệ gan. Ở Việt Nam, Nho được trồng ở một số vùng nhưng chưa có nghiên cứu vi học về các giống Nho này. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm giải phẫu của thân và phiến lá của 3 giống Nho trồng ở Việt Nam gồm NH.01.48, Red Cardinal và Sauvignon Blanc nhằm góp phần phân biệt các giống Nho. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Các đặc điểm giải phẫu của 3 giống Nho trồng ở Việt Nam (NH.01.48, Red Cardinal và Sauvignon Blanc) được phân tích, mô tả và chụp hình. **Kết quả:** Vi phẫu thân tròn, mô dày góc tập trung dưới biểu bì thân, trụ bì hóa mô cứng, có thể sợi libe; tầng sinh bản xuất hiện dưới trụ bì ở giống Nho NH.01.48 và Sauvignon Blanc. Lá giống nho Sauvignon Blanc có lông che chở. **Kết luận:** Các đặc điểm giải phẫu của ba giống nho đã được mô tả và minh họa chi tiết bằng hình ảnh.

Từ khóa: Cây Nho, giải phẫu, *V. vinifera* L. var. NH.01.48, *V. vinifera* L. var. Red Cardinal, *V. vinifera* L. var. Sauvignon Blanc.

ABSTRACT

**ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THREE GRAPE (*Vitis vinifera* L.)
VARIETIES GROWN IN NINH THUAN - VIET NAM**

Ly Hong Huong Ha*, Vo Thi Bich Ngoc, Tran Trung Trinh, Le Van Ut
Hong Bang International University

Background: Grapes (*Vitis vinifera* L.) are known not only as a fruit tree but also as a medicinal herb. Grapes contains various phenolic compounds, flavonoids and stilbenes. Therefore, grapes has different pharmacological effects like anti-inflammatory antioxidant, anti-inflammatory,

anti-cancer, antimicrobial, antiviral, cardioprotective, neuroprotective, and hepatoprotective activities. In Vietnam, grapes are cultivated in some regions but there has been no anatomy research on these grape varieties. Objectives: Contributing to distinguish grape varieties, in this study we examine the anatomical characteristics of stems and leaf blades of three grape varieties grown in Vietnam, including NH.01.48, Red Cardinal and Sauvignon Blanc. Materials and method: Anatomical characteristics of three grape varieties grown in Vietnam (NH.01.48, Red Cardinal and Sauvignon Blanc) was analysed, described and photographed. Results: Stems usually rounded, collenchyma was present usually at the stem epidermis, pericycle form sclerenchyma groups, possible phloem fibers; cork cambium is found within the pericycle in V. vinifera L. var. NH.01.48 and V. vinifera L. var. Sauvignon Blanc. V. vinifera L. var. Sauvignon Blanc leaves have range of multicellular hairs. Conclusions: Anatomical characteristics of three grape varieties were described and performed with detailed pictures.

Keywords: Grape, anatomy, *V. vinifera L. var. NH.01.48*, *V. vinifera L. var. Red Cardinal*, *V. vinifera L. var. Sauvignon Blanc*.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Nho (*Vitis vinifera L.*) được dùng như một loài cây ăn quả từ rất lâu và trái Nho là nguyên liệu cho công nghiệp chế biến rượu vang trên thế giới. Bên cạnh đó, nhiều công trình nghiên cứu về nho cho thấy: Nho có tác dụng dược lý khác nhau như bảo vệ da, chống oxy hóa, chống lão hóa, hạ đường huyết, kháng khuẩn, chống ung thư, chống viêm và chống đái tháo đường, cũng như bảo vệ gan, bảo vệ tim mạch, bảo vệ thần kinh, hỗ trợ và điều trị bệnh tim mạch... [5,6,8]. Tác dụng dược lý vượt trội của Nho có được do sự hiện diện của những hợp chất polyphenol quan trọng như anthocyanins, flavanols, resveratrol... [4], [7], [8], [9].

Ở Việt Nam, nhiều loại Nho khác nhau được phân bố ở nhiều nơi như Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Lâm Đồng, thành phố Hồ Chí Minh,... Tuy nhiên, hiện nay rất ít các tài liệu nghiên cứu về các loại Nho được trồng ở Việt Nam, và loài cây này vẫn chủ yếu được sử dụng theo kinh nghiệm dân gian. Các giống Nho khác nhau có đặc điểm khác nhau về một số đặc điểm hình thái và giải phẫu cũng như các ứng dụng trong dược liệu [1]. Tuy nhiên, việc khảo sát, so sánh và phân biệt các giống Nho được trồng ở Việt Nam còn hạn chế.

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm so sánh đặc điểm giải phẫu của ba giống Nho được trồng ở Việt Nam để góp phần định danh và kiểm nghiệm vi học của dược liệu. Hơn thế nữa, sự khác biệt trong vi học gợi ý về sự khác nhau về giống trồng cũng như thành phần hóa học và dược tính của dược liệu, tạo tiền đề cho sự phát triển cho các nghiên cứu về hóa học và thử hoạt tính của các giống Nho này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Mẫu thân, lá thuộc ba giống nho thu thập ở Ninh Thuận - Việt Nam bao gồm giống nho NH.01.48, giống nho Red Cardinal, và giống nho Sauvignon Blanc.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Khảo sát đặc điểm vi phẫu: Thân và lá của các giống nho được cắt ngang bằng dao lam. Vi phẫu thân được cắt ngang ở đoạn cành có độ tăng trưởng trung bình (cắt ngang phần

lóng của thân cây). Vi phẫu phiến lá được cắt ở 1/3 phía đáy phiến gồm gân giữa với 1cm phiến lá hai bên. Các vi phẫu được nhuộm với thuốc nhuộm kép son phen và lục iod. Vi phẫu sau đó được quan sát dưới kính hiển vi quang học Swift. Chụp hình và mô tả đặc điểm giải phẫu của các bộ phận thân, lá. Mỗi bộ phận quan sát từ 5-10 lát cắt.

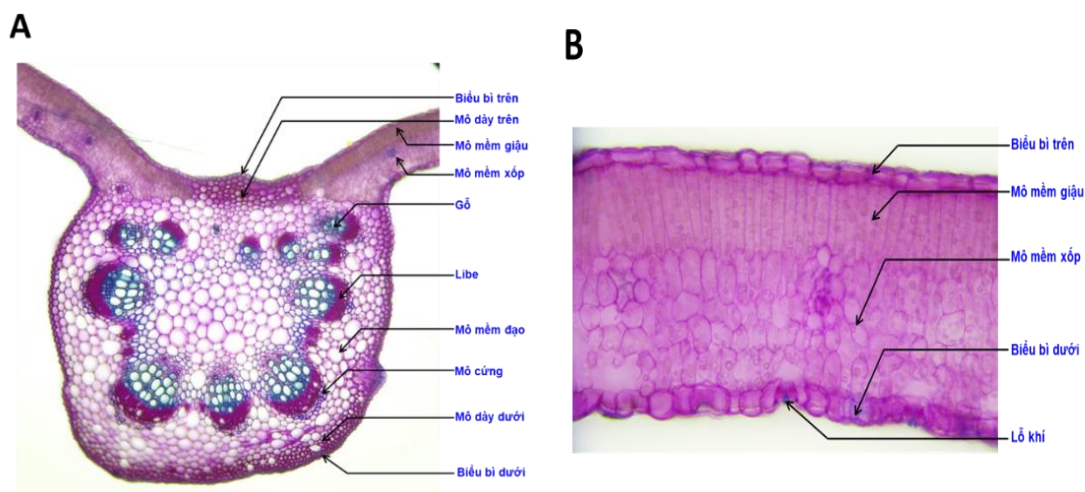
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Cấu tạo giải phẫu của giống nho NH.01.48

- Vi phẫu lá:

Vùng gân giữa: Vùng gân giữa dày gấp 5 lần vùng phiến lá. Mặt trên gàn phẳng, mặt dưới lõm nhiều. Biểu bì trên và biểu bì dưới gồm 1 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều. Lớp cutin mỏng và phẳng. Mô dày tròn trên 3-5 lớp và mô dày tròn dưới 3-4 lớp tế bào hình đa giác, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Mô mềm đạo nhiều lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Hệ thống dẫn: Gồm các bó libe-gỗ kích thước không đều và xếp thành hình vòng cung với gỗ ở trên và libe ở dưới. Trong mỗi bó libe-gỗ: Mạch gỗ 1 xếp thành 2-5 dãy, mỗi dãy có 2-4 mạch gỗ hình đa giác gần tròn, vách tằm gỗ, kích thước to dần từ trên xuống dưới; mô mềm gỗ 1 tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ, xếp 1-2 dãy nằm xen kẽ các dãy mạch gỗ; libe 1 tế bào hình đa giác, vách cellulose uốn lượn, kích thước nhỏ và không đều, xếp lộn xộn. Mô cứng tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ mỏng, kích thước không đều, xếp lộn xộn và tạo thành từng cụm nằm dưới libe 1 (Hình 1A).

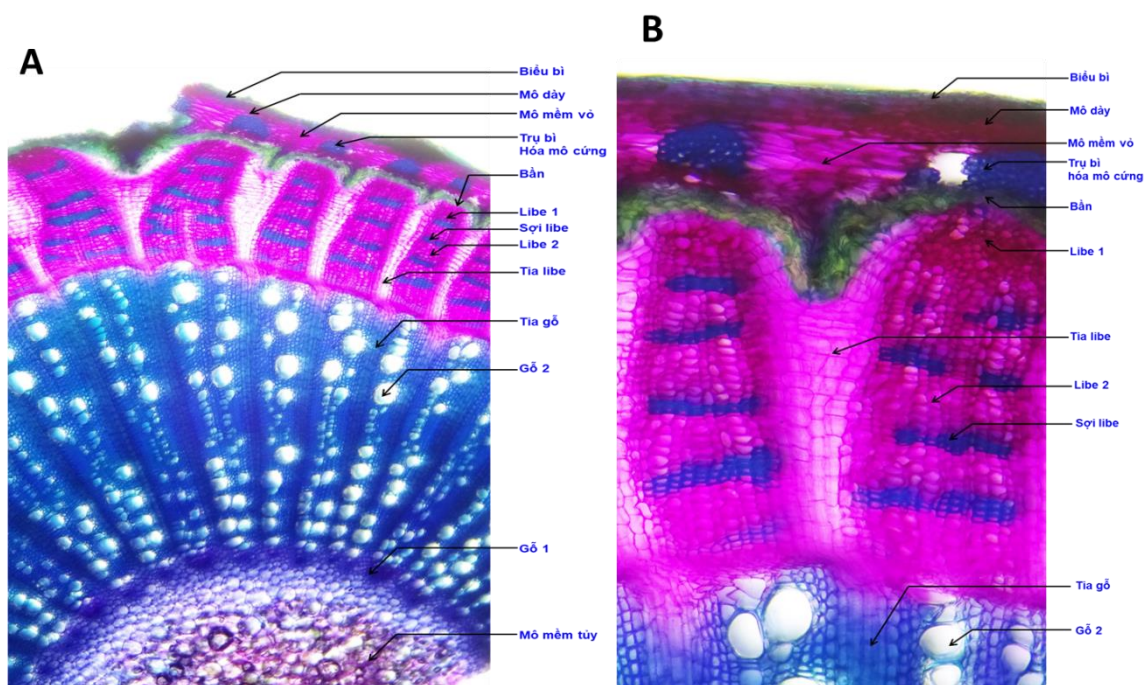
Vùng phiến lá: Biểu bì trên và biểu bì dưới giống vùng gân giữa; lỗ khí tập trung ở biểu bì dưới. Thịt lá cấu tạo dị thể không đối xứng. Mô mềm giậu 1 lớp tế bào hình chữ nhật đứng, xếp khít nhau. Vùng mô mềm khuyết dày gấp 1,5 lần vùng mô mềm giậu. Mô mềm khuyết nhiều lớp tế bào hình đa giác, kích thước không đều, xếp lộn xộn (Hình 1B).



Hình 1. A-Cấu tạo giải phẫu lá giống nho NH.01.48.
B-Cấu tạo giải phẫu lá – vùng phiến lá giống nho NH.01.48

- Vi phẫu thân:

Vi phẫu thân hình gần tròn. Biểu bì 1 lớp tế bào hình đa giác, kích thước không đều; lớp cutin phẳng và hơi dày. Mô dày góc 5-6 lớp tế bào hình đa giác, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Mô mềm vỏ 3-4 lớp tế bào hình đa giác, vách cellulose, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Trụ bì hóa mô cứng thành từng cụm, tế bào hình đa giác, vách tằm gỗ hơi dày, kích thước không đều, xếp lộn xộn. Bần vài lớp tế bào hình chữ nhật, vách tằm bần và hơi uốn lượn, xếp xuyên tâm. Libe 1 tạo thành từng cụm nằm phía dưới cụm trụ bì. Libe 2 kết tủa tạo thành từng chùy. Tia libe hơi loe rộng khi ra vùng mô mềm vỏ. Vùng gỗ 2 dày gấp nhiều lần vùng libe 2. Mạch gỗ 2 hình gần tròn, vách tằm gỗ, kích thước to và không đều, xếp lộn xộn; mô mềm gỗ 2 tế bào hình đa giác, xếp xuyên tâm. Tia gỗ 2-4 dãy tế bào. Gỗ 1 xếp thành từng cụm. Mô mềm tủy 3-4 lớp tế bào hình gần tròn, kích thước không đều, xếp lộn xộn (Hình 2).



Hình 2. A-Cấu tạo giải phẫu thân giống nho NH.01.48.




B-Cấu tạo giải phẫu thân (từ ngoài đến một phần gỗ 2) giống nho NH.01.48

3.2. So sánh cấu tạo giải phẫu của 3 giống nho

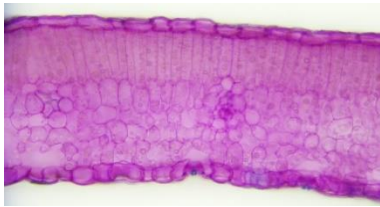

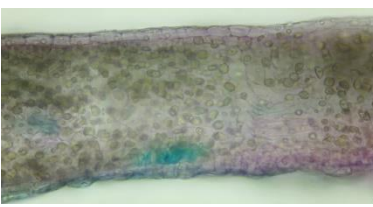
- Cấu tạo giải phẫu lá của ba giống nho:

Về mặt giải phẫu, lá cây cấu tạo gồm phần gân giữa và phần phiến. Sự khác nhau về đặc điểm giải phẫu ở lá của 3 giống nho được thể hiện chi tiết ở phần gân giữa (Bảng 1) và phần phiến lá (Bảng 2).

Bảng 1. So sánh cấu tạo giải phẫu lá của ba giống nho

Giống NH.01.48	Giống Red Cardinal	Giống Sauvignon Blanc
		
Gân giữa của vi phẫu lá	Gân giữa của vi phẫu lá	Gân giữa của vi phẫu lá
Vùng gân giữa dày gấp 5 lần vùng phiến lá	Vùng gân giữa dày gấp 7 lần vùng phiến lá	Vùng gân giữa dày gấp 7 lần vùng phiến lá
Gân giữa: Mặt trên gần phẳng. Mặt dưới lõm nhiều	Gân giữa: Mặt trên hơi lõm. Mặt dưới lõm nhiều	Gân giữa: Mặt trên hơi lõm. Mặt dưới lõm nhiều
Biểu bì trên và biểu bì dưới nhẵn	Biểu bì trên và biểu bì dưới nhẵn	Biểu bì trên nhẵn. Biểu bì dưới có lông che chở đa bào
Mô dày tròn trên có 3-5 lớp tế bào. Mô dày tròn dưới có 3-4 lớp tế bào	Mô dày góc trên có 7-8 lớp tế bào. Mô dày góc dưới có 4-5 lớp tế bào	Mô dày tròn trên có 5-6 lớp tế bào. Mô dày góc dưới có 3-4 lớp tế bào
Hệ thống dẫn: Các bó libe-gỗ có kích thước không đều và xếp thành hình vòng cung. Cụm mô cứng nằm phía dưới libe 1	Hệ thống dẫn: Các bó libe-gỗ có kích thước không đều và xếp thành hình vòng tròn. Cụm mô cứng nằm ngoài libe 1	Hệ thống dẫn: Các bó libe-gỗ có kích thước không đều và xếp thành hình vòng tròn. Cụm mô cứng nằm ngoài libe 1

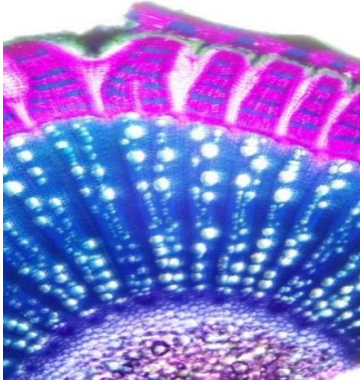
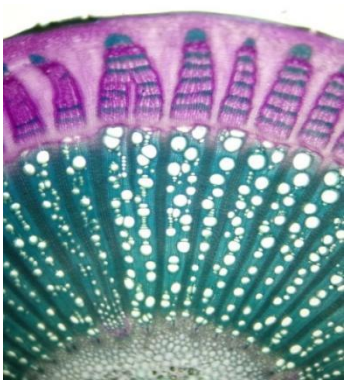
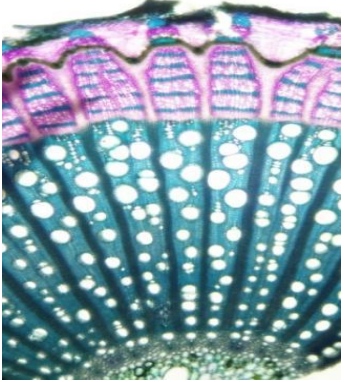
Bảng 2. So sánh cấu tạo giải phẫu phiến lá của ba giống nho



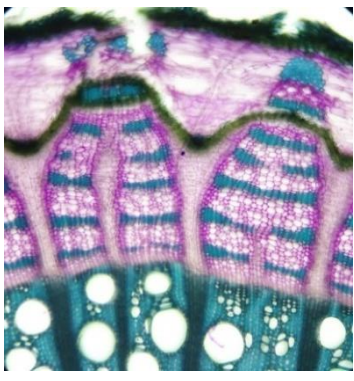
Giống NH.01.48	Giống Red Cardinal	Giống Sauvignon Blanc
		
Phiến lá của vi phẫu lá	Phiến lá của vi phẫu lá	Phiến lá của vi phẫu lá
Thịt lá cấu tạo dị thể không đối xứng	Thịt lá cấu tạo dị thể không đối xứng	Thịt lá cấu tạo dị thể không đối xứng
Mô mềm giậu 1 lớp tế bào	Mô mềm giậu 1 lớp tế bào	Mô mềm giậu 1 lớp tế bào
Vùng mô mềm khuyết gấp 1,5 lần vùng mô mềm giậu	Vùng mô mềm khuyết gấp 2 lần vùng mô mềm giậu	Vùng mô mềm khuyết gấp 2 lần vùng mô mềm giậu

- Cấu tạo giải phẫu thân:

Nhìn chung, vi phẫu thân của 3 giống nho có tiết diện gần tròn với cấu trúc chung từ ngoài vào trong: Biểu bì, mô dày, mô mềm vỏ, trụ bì hóa mô cứng, libe 1, libe 2, tượng tầng, gỗ 2, gỗ 1 và mô mềm tủy hóa mô cứng. Tuy nhiên, sự xuất hiện lớp bản ở giống NH.01.48 và giống nho Sauvignon Blanc, không thấy sự xuất hiện lớp bản trong giống nho Red Cardinal (Bảng 3). Sự khác nhau về đặc điểm giải phẫu thân của 3 giống nho được thể hiện chi tiết trong bảng 3.

Bảng 3. So sánh cấu tạo giải phẫu thân của ba giống nho

Giống nho NH.01.48	Giống nho Red Cardinal	Giống nho Sauvignon Blanc
		
Vi phẫu thân	Vi phẫu thân	Vi phẫu thân
Biểu bì che chở	Biểu bì che chở	Biểu bì che chở
Mô dày góc 5-6 lớp tế bào	Mô dày góc 5-6 lớp tế bào	Mô dày góc 4-5 lớp tế bào
Mô mềm vỏ đạo	Mô mềm vỏ đạo	Mô mềm vỏ đạo
Trụ bì hóa mô cứng thành từng cụm	Trụ bì hóa mô cứng thành từng cụm	Trụ bì hóa mô cứng thành từng cụm
Bản vùi lớp dưới trụ bì		Bản vùi lớp dưới trụ bì
Vùng gỗ dày hơn vùng libe nhiều lần	Vùng gỗ dày hơn vùng libe nhiều lần	Vùng gỗ dày hơn vùng libe nhiều lần
Tia libe loe rộng khi ra vùng mô mềm vỏ	Tia libe loe rộng khi ra vùng mô mềm vỏ	Tia libe loe rộng khi ra vùng mô mềm vỏ
Libe tạo thành các chùy libe	Libe tạo thành các chùy libe	Libe tạo thành các chùy libe

Giống nho NH.01.48	Giống nho Red Cardinal	Giống nho Sauvignon Blanc
		
Phần vỏ của vi phẫu thân	Phần vỏ của vi phẫu thân	Phần vỏ của vi phẫu thân
Libe 2 kết tầng	Libe 2 kết tầng	Libe 2 kết tầng
Mô mềm tủy hóa mô cứng	Mô mềm tủy hóa mô cứng	Mô mềm tủy hóa mô cứng

IV. BÀN LUẬN

Ở Việt Nam, chi Nho (*Vitis* L.) có 6 loài (*V. balansana*, *V. labrusca*, *V. heyneana*, *V. rotundifolia*, *V. vinifera* và *V. flexuosa*) có đặc điểm hình thái tương đối giống nhau [2]. Trong đó, cây Nho rừng (*V. heyneana* Roem. & Schult.) được mô tả về đặc điểm hình thái, cấu tạo giải phẫu (rễ, thân, lá) và đặc điểm vi học bột dược liệu (thân, lá) [3]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành giải phẫu để so sánh đặc điểm của ba giống Nho *V. vinifera* (NH.01.48, Red Cardinal và Sauvignon Blanc) được trồng ở Việt Nam. Tương tự cây Nho rừng, vi phẫu thân các giống Nho *V. vinifera* có tiết diện gần tròn với cấu tạo chung từ ngoài vào trong lần lượt là biểu bì, mô dày, mô mềm vỏ, trụ bì (hóa mô cứng thành từng cụm), libe 1, libe 2, tượng tầng, gỗ 2, gỗ 1 và mô mềm tủy (Bảng 3; Hình 2). Tuy nhiên, mô mềm tủy của vi phẫu thân các giống Nho *V. vinifera* hóa mô cứng (Bảng 3); còn mô mềm tủy của vi phẫu thân Nho rừng gồm các tế bào to, vách mỏng và xếp lộn xộn [3]. Ngoài ra, vi phẫu thân ở Nho *V. vinifera* giống NH.01.48 và giống Sauvignon Blanc có sự xuất hiện lớp bản dưới trụ bì (Bảng 3); điều này không thấy ở vi phẫu thân Nho rừng [3] cũng như ở vi phẫu thân Nho *V. vinifera* giống nho Red Cardinal (Bảng 3). Do đó, sự khác nhau về giải phẫu thân có thể để phân biệt ba giống nho được trồng ở Ninh Thuận – Việt Nam. Đặc biệt, dựa vào lớp bản dưới trụ bì. Đồng thời, sự khác biệt về vi phẫu lá góp phần lớn trong việc phân loại ba giống Nho *V. vinifera* với Nho rừng. Ở vi phẫu lá của Nho *V. vinifera* giống NH.01.4, độ dày giữa vùng gân lá và vùng phiến lá, đặc điểm hệ thống dẫn ở vùng gân giữa là có khác biệt so với hai giống nho còn lại của loài *V. vinifera* (Bảng 1). Thêm nữa, biểu bì dưới Nho *V. vinifera* giống Sauvignon Blanc xuất hiện lông che chở đa bào một dãy là một đặc điểm quan trọng phân biệt giống nho này với giống nho NH.01.48 và giống nho Red Cardinal (Bảng 1). Trong khi đó, biểu bì của vi phẫu lá Nho rừng lại xuất hiện lông che chở đơn bào [3]. Sự khác nhau về loại mô dày cũng như số lớp tế bào mô dày cũng góp phần phân biệt 3 giống nho *V. vinifera* và Nho rừng. Ở gân giữa của vi phẫu lá *V. vinifera* giống Red Cardinal và giống Sauvignon Blanc là mô dày góc; trong khi gân giữa của vi phẫu lá *V. vinifera* giống NH.01.4 (Bảng 1) và gân giữa của vi phẫu lá Nho rừng thuộc loại mô dày tròn với các tế bào có vách dày

đều đặn quanh tế bào [3]. Như vậy, sự khác nhau về đặc điểm vi học không những góp phần phân biệt ba giống nho NH.01.48, Red Cardinal, và Sauvignon Blanc mà còn gợi ý về sự khác nhau về thành phần hóa học cũng như dược tính của chúng.

V. KẾT LUẬN

Sự khác nhau về giải phẫu thân và lá góp phần phân biệt ba giống Nho thu thập từ các vùng trồng ở Việt Nam. Ở giống Nho NH.01.48 có gân giữa của lá phẳng ở biểu bì trên, hệ thống dẫn hình cung và ở phiến lá mô giậu chiếm tỉ lệ cao. Ở giống nho Red Cardinal sự thiếu lớp bản dưới trụ bì tạo nên sự khác biệt. Ở giống nho Sauvignon Blanc có lông che chở đa bào nằm trên biểu bì dưới ở gân giữa của lá.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Huy Bích (2006), Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, Tập II, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, tr.459-462.
2. Nguyễn Thế Cường (2012), Nghiên cứu phân loại họ Nho -Vitaceae Juss ở Việt Nam, Luận án tiến sĩ sinh học, tr.42-47.
3. Phùng Thanh Long, Đỗ Thị Hà, Hà Vân Oanh và cộng sự (2017), “Đặc điểm thực vật và giải phẫu của cây Nho rừng”, *Tạp chí Dược liệu*, 22(2), tr.120-123.
4. Devi S. and Singh R., (2017), “Evaluation of antioxidant and anti-hypercholesterolemic potential of *Vitis vinifera* leaves”, *Food Science and Human Wellness*, 6(3), pp.131-136.
2. Georgiev V., Ananga A., and Tsoleva V., (2014), “Recent advances and uses of grape flavonoids as nutraceuticals”, *Nutrients*, 6(1), pp.391-415.
3. Isanu M., Karimah H., Pramastya H., and Fidrianny I., (2021), “Phytochemical compounds and pharmacological activities of *Vitis vinifera* L.: An updated review”, *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(5), pp.13829-13849.
4. Katalin V., Možina S. S., Sroza D., *et al.* (2010), “Polyphenolic profile, antioxidant properties, and antimicrobial activity of grape skin extracts of 14 *Vitis vinifera* varieties grown in Dalmatia (Croatia)”, *Food Chemistry*, 119, pp.715-723.
5. Nassiri-Asl M., and Hosseinzadeh H., (2016), “Review of the pharmacological effects of *Vitis vinifera* (Grape) and its bioactive constituents: An update”, *Phytotherapy Research*, 30(9), pp.1392-1403.
6. Rockenbach I. I., Rodrigues E., Gonzaga L. V., *et al.* (2011), “Phenolic compounds content and antioxidant activity in pomace from selected red grapes (*Vitis vinifera* L. and *Vitis labrusca* L.) widely produced in Brazil”, *Food Chemistry*, 127(1), pp.174-179.

(Ngày nhận bài: 25/3/2022 – Ngày duyệt đăng: 15/7/2022)
