

Mathew P.A. and Rema, J., 2000. Grafting black pepper to control foot rot. Report of Indian Institute of Spices Research, Marikunnu P.O. Calicut-673012 Kerala: 7-10.

Speijer, P.R. and De Waele, D., 1997. Screening of *Musa germplasm* for resistance and tolerance to nematodes. INIBAP Technical Guidelines 1. INIBAP, Montpellier, France: 47 pp.

Evaluation of potential grafted combinations against nematodes on Black pepper

Nguyen Quang Ngoc, Duong Thị Oanh, Pham Thi Hoai, Tran Thị Dieu Hien, Nguyen Thi Tuyet

Abstract

The study aimed to evaluate the resistant ability to nematodes of several materials used for rootstocks, including *Piper Nigrum* (V19, V21); *Piper betle*; *Piper colubrinum*; *Piper* spp.; *Piper Nigrum* (Vinh Linh variety) was used as a scion for grafting on four different rootstocks. The result showed that despite performing good growth in natural habitat, *Piper* spp. has poor resistance ability to nematodes; it is necessary to search, evaluate and select more. In contrast, *Piper betle*; *Piper colubrinum* and *Piper nigrum* (V19, V21) not only have good growth in the nursery but also are well resistant to nematodes. Based on the anatomical analysis, the result also indicated that because of different species, scion (Vinh Linh) and rootstocks (*Piper betle*; *Piper colubrinum*) are compatible but not fully completed; dead cells were generated, which negatively affect vascular networks. *Piper nigrum* materials selected from a collection in the garden with good resistance to *Meloidogyne incognita* could be used as rootstocks such as V19, V21. The grafted combinations that were highly compatible formed cambium cells between the rootstocks and the scions after 120 days of grafting.

Keywords: Black pepper (*piper nigrum*), rootstocks, grafted combination

Ngày nhận bài: 25/5/2021

Ngày phản biện: 04/6/2021

Người phản biện: TS. Trương Hồng

Ngày duyệt đăng: 29/6/2021

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC CỦA CÂY THỔ SÂM (*Talinum paniculatum*) VÀ THỔ SÂM BA CẠNH (*Talinum fruticosum*) TẠI GIA LÂM, HÀ NỘI

Phùng Thị Thu Hà¹, Phạm Thị Huyền Trang¹

TÓM TẮT

Thổ sâm (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.) và Thổ sâm ba cạnh (*Talinum fruticosum* (L.) Juss.) thuộc họ Sâm mừng toi (Talinaceae) có công dụng làm thuốc và rau ăn. Cả hai loài hay bị nhầm lẫn với cùng tên gọi Thổ sâm, chính vì vậy cần có nghiên cứu để phân biệt 2 loài này. Kết quả nghiên cứu cho thấy cả hai loài có đặc điểm vi phẫu tương đồng và hình thái rất giống nhau, tuy nhiên có thể phân biệt hai loài qua một số đặc điểm nổi bật. Thổ sâm (*T. paniculatum*) có vỏ rễ màu nâu đen, cuống cụm hoa tròn, cụm hoa dạng chùy kép, phân nhánh nhiều, hoa nở vào buổi chiều, quả hình cầu, vỏ quả mỏng. Thổ sâm ba cạnh (*T. fruticosum*) có vỏ rễ màu nâu nhạt, cuống cụm hoa có ba cạnh, cụm hoa dạng xim, ít phân nhánh, đường kính hoa gấp 2,5 - 3 lần Thổ sâm, hoa nở vào buổi sáng, quả hình trứng, vỏ quả dày, kích thước quả gấp 2 - 2,7 lần Thổ sâm.

Từ khóa: Thổ sâm, Thổ sâm ba cạnh, hình thái, vi phẫu

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thổ sâm (còn gọi là Thổ nhân sâm, sâm mỏng toi, sâm đất, sâm thảo, thổ sâm cao ly) có tên khoa học là *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. Thổ sâm ba cạnh có tên khoa học là *Talinum fruticosum* (L.) Juss., cả hai loài đều thuộc họ Sâm mừng toi (Talinaceae) vừa có công dụng làm rau ăn vừa làm thuốc. Hai loài này hay được thu hái và gieo trồng nhầm lẫn nhau với cùng một tên gọi là Thổ sâm, sâm đất.

Thổ sâm ba cạnh (*T. fruticosum*) được trồng phổ biến trong vườn nhà làm rau ăn (Swarna and Ravindhran, 2013). Thổ sâm (*T. paniculatum*) được trồng phổ biến trong các vườn thuốc do rễ của cây Thổ sâm giàu các hợp chất saponin steroid và có thể được sử dụng với nhiều mục đích khác nhau trong y học (Manuhara *et al.*, 2012; Afolabi and Oloyede, 2014). Thành phần hóa học chính trong rễ của cây Thổ sâm tương tự với Nhân sâm Trung Quốc và

¹ Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Hàn Quốc (Cathareeya *et al.*, 2013), vì vậy mà được mệnh danh là sâm cho người nghèo. Theo y học hiện đại, chất octacosanol trong cây Thổ sâm có tác dụng chống siêu vi gây bệnh Herpes, các viêm nhiễm ngoài da, hỗ trợ chữa bệnh Parkinson, bệnh tim và làm hạ cholesterol máu (Afolabi and Oloyede, 2014). Theo y học cổ truyền, Thổ sâm có vị ngọt, tính bình, có tác dụng bổ trung ích khí, nhuận phế sinh tân (Hoàng Văn Sỹ, 2010). Thổ sâm được dùng làm thuốc bổ, chữa suy nhược cơ thể, chữa ho, ra mồ hôi, vầng đầu, ù tai, hoa mắt, trẻ em tỳ hư đái dầm, phụ nữ kinh nguyệt không đều, thiếu sữa (Đỗ Tất Lợi, 2004). Trên thế giới, nhiều nước dùng Thổ sâm làm thuốc bổ, chữa các bệnh về gan, thận và dùng để thay thế viagra ở Indonesia, cốt sắc từ lá Thổ sâm dùng chữa đau cổ ở Dominique (Afolabi and Oloyede, 2014).

Để phân biệt được hai loài này thì cần có đánh giá về đặc điểm hình thái, vi phẫu nhằm giúp nhận diện cây và tạo tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo. Xuất phát từ lý do trên, nghiên cứu “Đánh giá đặc điểm thực vật học của cây Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh tại Gia Lâm, Hà Nội” được tiến hành.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây Thổ sâm (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.) và Thổ sâm ba cạnh (*Talinum fruticosum* (L.) Juss.) được thu thập tại Gia Lâm - Hà Nội và trồng tại nhà lưới Khoa Nông học - Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Cây Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh thu thập tại Gia Lâm - Hà Nội được cắt đoạn ngọn dài 7 cm và giâm vào bầu, đặt trong nhà lưới. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp tuần tự không nhắc lại.

Trồng hai mẫu song song đồng thời. Các yếu tố phi thí nghiệm được đảm bảo đồng đều. Các chỉ tiêu nghiên cứu của từng mẫu giống đều được xác định với 3 lần lặp lại, dung lượng mẫu trong mỗi lần lặp là 50, lấy mẫu ngẫu nhiên theo đường chéo 5 điểm. Các chỉ tiêu theo dõi được quan sát, đo đếm khi cây vào giai đoạn sinh sản, củ được thu sau 3 tháng giâm hom.

Đặc điểm hình thái cơ quan sinh dưỡng và sinh sản được tiến hành theo phương pháp hình thái so sánh (Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007). Đặc điểm vi phẫu rễ, thân, lá được thực hiện theo phương pháp cải tiến của Trần Công Khánh (1981) và Nguyễn Nghĩa Thìn (2007).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian theo dõi: Tháng 1 - 11/2020.

Địa điểm nghiên cứu: Học viện Nông nghiệp Việt Nam - Gia Lâm, Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh

3.1.1. Đặc điểm hình thái cơ quan sinh dưỡng

Rễ cây giâm hom của Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh đều là dạng rễ củ, dự trữ chất dinh dưỡng. Rễ phình to ở gốc và thuôn nhỏ ở đỉnh rễ. Từ rễ củ mọc ra các rễ bên mảnh, có nhiệm vụ hấp thụ nước và muối khoáng. Trong cùng điều kiện trồng trọt, Thổ sâm sinh trưởng rễ củ mạnh hơn Thổ sâm ba cạnh. Vỏ ngoài của rễ Thổ sâm có màu nâu đen, bóng nhẵn, còn vỏ rễ Thổ sâm ba cạnh có màu nâu vàng, hơi sần sùi. Thịt củ của cả hai loài đều có màu trắng, với hai vòng tròn đồng tâm, quan sát rõ hơn ở rễ Thổ sâm (Hình 1).



Hình 1. Rễ củ Thổ sâm (a, c) và Thổ sâm ba cạnh (b, d)

Thân Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh đều là dạng thân thảo, nhẵn, phần thân non màu xanh, phần già hơn màu nâu đỏ và phần gốc có mô bì thứ cấp màu nâu xám. Thân Thổ sâm ba cạnh có góc cạnh nhiều hơn thân Thổ sâm. Màu nâu đỏ ở cây Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh là do sự có mặt của sắc tố betalain và trong điều kiện môi trường sống càng bất lợi thì sắc tố này càng tích lũy nhiều trong thân và lá cây (Swarna *et al.*, 2013).

Thổ sâm có chiều cao thân (không tính ngồng hoa) từ 10 - 26 cm, đường kính thân 2 - 5 mm; còn Thổ sâm ba cạnh có chiều cao thân từ 15 - 35 cm, đường kính thân 4 - 6,5 mm. Đỉnh thân Thổ sâm phân hóa ngồng hoa sớm hơn Thổ sâm ba cạnh, do đó mà chiều cao thân của cây Thổ sâm thấp hơn Thổ sâm ba cạnh.



Hình 2. Cây Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)

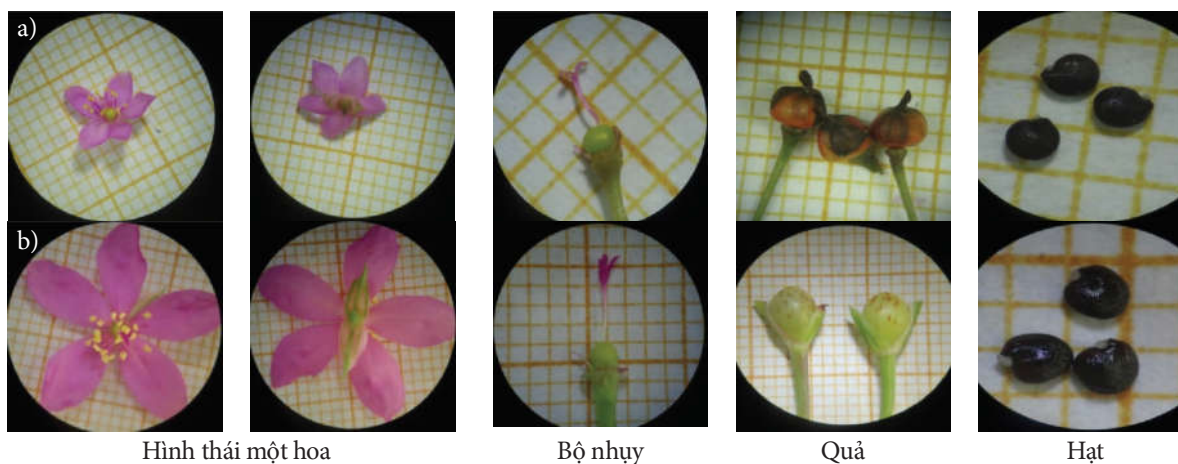
Lá Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh đều có dạng lá đơn, mọc cách, hệ gân lông chim, hai mặt lá có màu xanh, nhẵn, mặt trên xanh đậm hơn mặt dưới, cuống rất ngắn. Cả hai loài đều có phiến lá đa hình. Thổ sâm có chóp lá từ nhọn đến thuôn tròn và mép lá nguyên đến lượn sóng, còn Thổ sâm ba cạnh có chóp lõm, mép lá nguyên. Kích thước lá dao động nhiều, lá Thổ sâm dài 5,6 - 8,1 cm, rộng 2 - 3,6 cm, còn lá Thổ sâm ba cạnh có chiều dài 7 - 10,5 cm, rộng 2,6 - 4,1 cm.

3.1.2. Đặc điểm hình thái cơ quan sinh sản

Cụm hoa Thổ sâm phân nhánh nhiều, có dạng chùy kép, mọc ở đỉnh thân, dài từ 30 - 40 cm, cuống cụm hoa mảnh, tiết diện hình tròn. Cụm hoa Thổ sâm ba cạnh phân nhánh ít, có dạng xim, mọc ở đỉnh thân, dài từ 10 - 25 cm, cuống cụm hoa mập, tiết diện hình tam giác (Hình 3), chính vì vậy mới có tên gọi Thổ sâm ba cạnh.



Hình 3. Cụm hoa của cây Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)



Hình 4. Hình thái hoa, quả và hạt của Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)

Ghi chú: Một ô li nhỏ tương đương với kích thước 1 × 1 mm.

Hoa Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh đều có màu hồng do sự có mặt sắc tố betalain. Màu hoa Thổ sâm ba cạnh hồng đậm hơn hoa Thổ sâm. Cánh đài của Thổ sâm có màu hồng nhạt, vệt gân và chóp có màu xanh còn Thổ sâm ba cạnh có cánh đài màu trắng xanh, vệt gân và chóp có màu xanh (Hình 4).

Hoa của cả hai loài đều gồm 5 cánh tràng, 2 cánh đài, nhị nhiều, chỉ nhị màu tím, bao phấn màu vàng, đầu nhụy xẻ 3, màu hồng, bầu trên, 3 ô, nhiều noãn, đỉnh noãn trung trụ. Theo Oo (2020) thì Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh có lối đính noãn giữa. Theo Veselova và cộng tác viên (2011), vách bầu bị tiêu

biến ngay khi đại bào tử hình thành nên từ lối đỉnh noãn trung trụ trở thành lối đỉnh noãn giữa.

Thổ sâm nở hoa vào 3 - 4h chiều; đường kính hoa 7 - 9 mm, cánh hoa dài 3 - 4 mm, cánh dài 1 - 1,7 mm, nhị dài 1,7 - 2,3 mm, nuốm nhụy và vòi nhụy màu hồng, vòi nhụy dài 2 - 2,5 mm, bầu màu xanh, hình cầu, đường kính bầu 0,8 - 1 mm. Thổ sâm ba cạnh nở hoa vào buổi sáng lúc 9 - 10 h; đường kính hoa 15 - 19 mm, cánh hoa dài 6 - 9 mm, cánh dài 3 - 4 mm, nhị 3 - 4 mm, vòi nhụy có màu trắng ở gốc, càng lên gần đầu nhụy màu hồng đậm dần, đầu nhụy màu hồng đậm, vòi nhụy dài 4 - 5 mm, bầu nhụy màu xanh, hình trứng, đường kính bầu 1,2 - 1,5 mm (Hình 4). Theo Nduche và Otaka (2019), hoa của Thổ sâm ba cạnh ở Nigeria nở vào buổi sáng. Theo Veselova và cộng tác viên (2011), hoa của Thổ sâm nở vào buổi chiều còn của Thổ sâm ba cạnh nở vào buổi trưa, độ bền một hoa từ 2 - 3 h. Chưa có ghi nhận về thời gian nở hoa, độ bền hoa, đặc điểm quả và hạt của 2 loài này ở Việt Nam.

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu đầu tiên về các đặc điểm này.

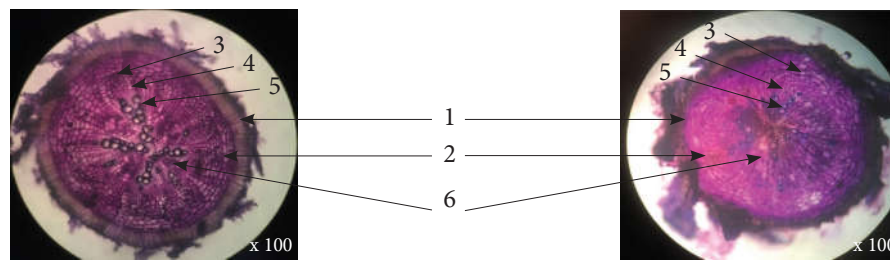
Quả Thổ sâm có dạng quả nang, hình cầu, vỏ quả mỏng, có màu xanh khi non, nâu đỏ khi chín, quả khô màu nâu hoặc xám bạc, nứt thành 3 mảnh, đường kính quả 2 - 3 mm. Quả Thổ sâm ba cạnh có hình trứng, khi non màu trắng xanh với vết màu nâu đỏ, khi chín có màu trắng kem với vết màu nâu đỏ, vỏ quả dày, cứng, đường kính 4 - 5 mm, chiều dài 6 - 7 mm (Hình 4).

Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh có hình thái hạt tương tự nhau, hình đĩa dẹt, màu đen bóng, vỏ hạt có vân sần sùi. Hạt của Thổ sâm có đường kính 0,8 - 1 mm với 8 - 18 hạt/quả, còn hạt Thổ sâm ba cạnh có đường kính 1 - 1,2 mm với 21 - 56 hạt/quả (Hình 4).

3.2. Đặc điểm vi phẫu Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh

3.2.1. Đặc điểm vi phẫu rễ

a) Vi phẫu rễ con



Hình 5. Lát cắt ngang qua rễ con Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)

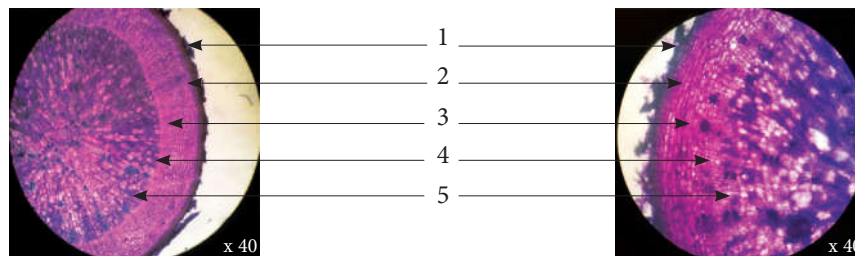
Ghi chú: (1) chu bì, (2) nhu mô vỏ, (3) libe thứ cấp, (4) tượng tầng, (5) gỗ thứ cấp, (6) tia ruột.

Lát cắt ngang qua rễ con Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh cho thấy cấu tạo thứ cấp tương đồng ở hai loài. Rễ con có tiết diện cắt ngang hình tròn, cấu tạo gồm ba phần chính: chu bì, nhu mô vỏ và trụ (Hình 5). Chu bì bao gồm nhiều lớp bản nằm phía ngoài cùng, bong tróc từng mảng. Phía trong chu bì là lớp nhu mô vỏ gồm các tế bào vách mỏng, nội bì không rõ. Cả hai loài đều có 4 bó dẫn, quan sát rõ ở rễ con, dạng bó dẫn hở với libe thứ cấp ở phía ngoài, gỗ thứ cấp ở phía trong và tượng tầng xen

giữa. Không có nhu mô lõi, có tia ruột xen giữa các bó dẫn (Hình 5).

b) Vi phẫu rễ củ

Lát cắt ngang qua rễ củ Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh cho thấy có cấu tạo thứ cấp tương đồng và tương tự ở rễ con, trong đó miền trụ chiếm tỉ lệ lớn, gỗ thứ cấp kém phát triển, xen kẽ với nhu mô gỗ. Thổ sâm có phần nhu mô vỏ dày hơn Thổ sâm ba cạnh (Hình 6).



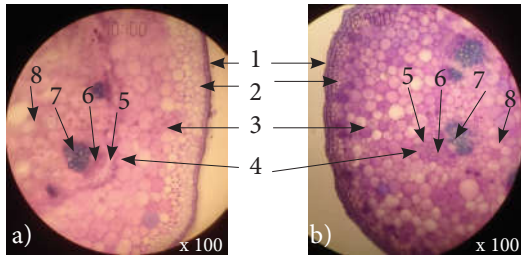
Hình 6. Lát cắt ngang qua rễ củ Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)

Ghi chú: (1) chu bì, (2) nhu mô vỏ, (3) libe thứ cấp, (4) tượng tầng, (5) gỗ thứ cấp.

3.2.2. Đặc điểm vi phẫu thân

Thân non Thổ sâm có tiết diện gần tròn, còn thân non Thổ sâm ba cạnh có 3 cạnh. Cấu tạo vi phẫu thân sơ cấp Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh khá tương đồng.

Bao phủ phía ngoài thân sơ cấp là biểu bì (mô bì sơ cấp) gồm 1 lớp tế bào, vách ngoài cùng được phủ

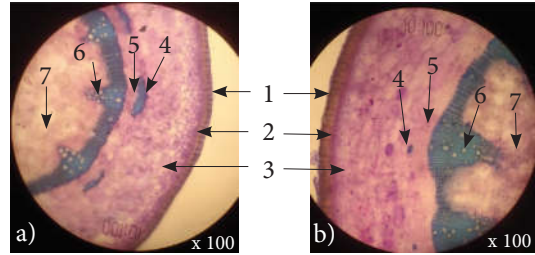


Hình 7. Lát cắt ngang qua thân sơ cấp Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)

Ghi chú: (1) Biểu bì, (2) mô dày, (3) nhu mô vỏ, (4) nội bì, (5) cương mô, (6) libe sơ cấp, (7) gỗ sơ cấp, (8) nhu mô ruột.

Thân thứ cấp của Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh đều có tiết diện gần tròn. Cấu tạo thân thứ cấp gồm: Chu bì với nhiều lớp bản, tiếp đến là mô dày phiến, số lượng lớp mô dày ở Thổ sâm nhiều hơn ở Thổ sâm ba cạnh, nằm trong lớp mô dày là nhu mô vỏ, tiếp đến là các đám cương mô nằm rải rác ở gần đỉnh bó dẫn. Bó dẫn hở, sắp xếp thành vòng tròn bao quanh phần ruột, cấu tạo bó dẫn gồm có libe thứ cấp ở phía ngoài, tượng tầng xen giữa và gỗ thứ cấp ở phía trong, khó phân tách được ranh giới giữa libe thứ cấp và tượng tầng. Tâm của lát cắt là nhu mô ruột (Hình 8).

cutin. Nằm dưới biểu bì là mô dày góc, số lượng lớp mô dày ở Thổ sâm nhiều hơn ở Thổ sâm ba cạnh. Nằm dưới mô dày là nhu mô vỏ, tiếp đến là một vòng nội bì (còn gọi là vòng tinh bột) bao quanh miền trụ. Miền trụ gồm các bó dẫn hở sắp xếp thành vòng tròn, cấu tạo của bó dẫn có libe sơ cấp phía ngoài, gỗ sơ cấp phía trong, xen giữa là tượng tầng. Tâm lát cắt là nhu mô ruột (Hình 7).

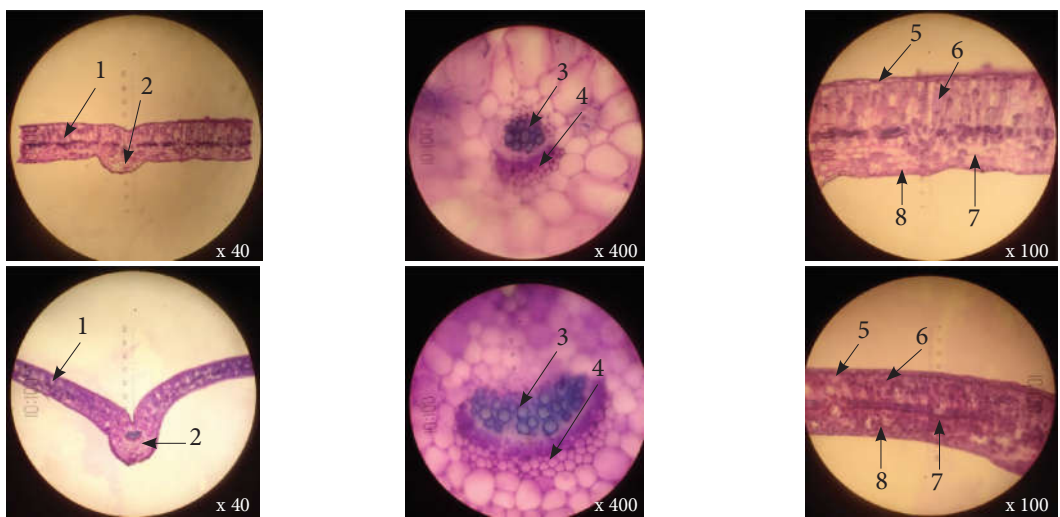


Hình 8. Lát cắt ngang qua thân thứ cấp Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)

Ghi chú: (1) Chu bì, (2) mô dày, (3) nhu mô, (4) cương mô, (5) libe thứ cấp, (6) gỗ thứ cấp, (7) nhu mô ruột.

3.2.3. Đặc điểm vi phẫu lá

Cấu tạo vi phẫu lá Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh khá tương đồng. Phần gân giữa phình to, bó dẫn nằm ở chính giữa, có dạng hình cung với gỗ phía trên, libe phía dưới, điểm khác là nhu mô bao quanh bó dẫn ở gân chính lá Thổ sâm có hình bầu dục còn ở lá Thổ sâm ba cạnh là hình tròn. Phần phiến lá gồm có biểu bì trên, tiếp đến là mô giậu, rồi đến mô xốp và dưới cùng là biểu bì dưới, không có lông biểu bì (Hình 9).



Lát cắt ngang qua lá

Bó dẫn ở gân chính

Lát cắt ngang qua phiến lá

Hình 9. Lát cắt ngang qua lá Thổ sâm (a) và Thổ sâm ba cạnh (b)

Ghi chú: (1) Phiến lá, (2) gân lá, (3) mô gỗ, (4) mô libe, (5) biểu bì trên, (6) mô giậu, (7) mô xốp, (8) biểu bì dưới.

Các điểm khác biệt chủ yếu giữa hai loài Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh được tổng hợp ở bảng 1.

Bảng 1. So sánh điểm khác biệt chính giữa Thổ sâm và Thổ sâm ba cạnh

Cơ quan	Thổ sâm (<i>T. paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.)	Thổ sâm ba cạnh (<i>T. fruticosum</i> (L.) Juss.)
Rễ	- Vỏ rễ màu nâu đen, nhẵn bóng	- Vỏ rễ màu nâu nhạt, sần sùi
Thân	- Thân non tiết diện hình tròn	- Thân non tiết diện ba cạnh
Lá	- Chóp lá nhọn hoặc thuôn tròn	- Chóp lá lõm
Hoa	- Cụm hoa chùy, phân nhánh nhiều - Cuống cụm hoa tiết diện hình tròn - Hoa nở vào 3 - 4 h chiều - Đường kính hoa 7 - 9 mm	- Cụm hoa xim, phân nhánh ít - Cuống cụm hoa tiết diện tam giác - Hoa nở vào 9 - 10 h sáng - Đường kính hoa 15 - 19 mm
Quả	- Quả nang, hình cầu, vỏ quả mỏng - Quả non màu xanh, khi chín màu nâu đỏ - Đường kính quả 2 - 3 mm	- Quả hình trứng, vỏ quả dày, cứng - Quả non màu trắng xanh với vệt màu nâu đỏ, khi chín có màu trắng kem với vệt màu nâu đỏ - Đường kính quả 4 - 5 mm, chiều dài quả 6 - 7 mm

III. KẾT LUẬN

Thổ sâm (*T. paniculatum* (Jacq.) Gaertn.) và Thổ sâm ba cạnh (*T. fruticosum* (L.) Juss.) có đặc điểm vi phẫu tương đồng và hình thái tương tự nhau, tuy nhiên có thể phân biệt hai loài qua một số đặc điểm nổi bật:

Thổ sâm có vỏ rễ màu nâu đen, nhẵn bóng, tiết diện cuống cụm hoa hình tròn, cụm hoa dạng chùy kép, phân nhánh nhiều, hoa nở vào 3 - 4 h chiều, đường kính hoa 7 - 9 mm. Quả nang, hình cầu, vỏ quả mỏng, có màu xanh khi non, nâu đỏ khi chín, đường kính quả 2 - 3 mm.

Thổ sâm ba cạnh có vỏ rễ màu nâu nhạt, sần sùi, tiết diện cuống cụm hoa và thân non có hình tam giác (do vậy mà có tên gọi Thổ sâm ba cạnh), cụm hoa dạng xim, ít phân nhánh, đường kính hoa 15 - 19 mm, hoa nở vào 9 - 10 h sáng. Quả hình trứng, vỏ quả dày, cứng, khi non màu trắng xanh với vệt màu nâu đỏ, khi chín có màu trắng kem với vệt màu nâu đỏ, đường kính 4 - 5 mm, chiều dài 6 - 7 mm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Trần Công Khánh, 1981. *Thực tập hình thái giải phẫu thực vật*. NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp.
 Đỗ Tất Lợi, 2004. *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. NXB Y học.
 Hoàng Văn Sỹ, 2010. *Cẩm nang về lý luận và chẩn trị y học cổ truyền phương Đông*. NXB Y học.
 Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007. *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
 Afolabi O.B., Oloyede O.I., 2014. Antioxidant properties of the extracts of *Talinum triangulare* and its effect on

antioxidant enzymes in tissue homogenate of Swiss albino rat. *Toxicol Int*, 21: 307-313.

Cathareeya T., Papirom P., Chanlun S., Kupittayanant S., 2013. *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn: A medicinal plant with potential estrogenic activity in ovariectomized rats. *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.*, 5: 478-485.

Manuhara Y.S.W., Yachya A., Kristanti A.N., 2012. Effect of aeration and inoculum density on biomass and saponin content of *Talinum paniculatum* Gaertn. hairy roots in balloon-type bubble bioreactor. *J. Pharm. Biomed. Sci.*, 2 (4): 47-52.

Nduche M.U., Otaka C.L., 2019. Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of *Talinum triangulare* (JACQ) Willd, *Ocimum gratissimum* L., *Chromolaena odorata* L., and *Aloe vera* (L.) Burm. F. *International Journal of Research in Pharmacy and Biosciences*, 6 (2): 1-12.

Oo N., 2020. Comparative morphological and histological studies of *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd. and *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. (Myanmar Ginseng). *J. Myanmar Acad. Arts. Sci.*, 8 (4B): 254-266.

Swarna J., Lokeswari T.S., Smita M., Ravindhran R., 2013. Characterization and determination of *in vitro* antioxidant potential of betalains from *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd. *Food Chemistry*, 141: 4382-4390.

Swarna J., Ravindhran R., 2013. *In vitro* organogenesis from leaf and transverse thin cell layer derived callus cultures of *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd. *Food Chemistry*, 70: 79-87.

Veselova T.D., Dzhililova K.K., Timonin A.C., 2011. Atypical fruit of *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd., the type species of the genus *Talinum* (Talinaceae, former Portulacaceae). *Wulfenia*, 18: 15-35.

Study on botanical characteristics of *Talinum paniculatum* and *Talinum fruticosum* in Gialam district, Hanoi city

Phung Thi Thu Ha, Pham Thi Huyen Trang

Abstract

Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn. and *Talinum fruticosum* (L.) Juss. belong to Talinaceae family and can be used as vegetable and medicine. Both species are often confused with the same Vietnamese name, so it is necessary to distinguish these two easily confused species. The results showed that both species have similar microscopic and morphological characteristics; however, they can be distinguished by some particular characteristics. *T. paniculatum* has brown root, terete peduncle and paniculate cyme inflorescence, blooming in the afternoon, spherical fruits with a thin rind. *T. fruticosum* has a light brown root, triangular peduncle and cymose inflorescence with little branching. The flower diameter is 2.5 - 3 times higher than that of *T. paniculatum*, blooming in the morning. The fruit is ovoid with a thick rind and 2 - 2.7 times bigger than that of *T. paniculatum*.

Keywords: *Talinum paniculatum*, *Talinum fruticosum*, morphology, microscopic anatomy

Ngày nhận bài: 01/6/2021

Người phản biện: TS. Bùi Văn Thanh

Ngày phản biện: 13/6/2021

Ngày duyệt đăng: 29/6/2021

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ MẶN VÀ HÀM LƯỢNG VẬT CHẤT HỮU CƠ ĐẾN THÀNH PHẦN GIÁP XÁC LỚN (MALACOSTRACA) Ở HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN CÙ LAO DUNG, TỈNH SÓC TRĂNG

Huỳnh Trường Giang¹, Âu Văn Hóa¹, Trần Trung Giang¹

Dương Văn Ni², Nguyễn Thị Kim Liên¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của độ mặn và hàm lượng vật chất hữu cơ đến thành phần Malacostraca ở hệ sinh thái rừng ngập mặn Cù Lao Dung (CLD) được thực hiện từ 9/2019 - 3/2020. Tổng cộng có 24 điểm thu mẫu được chia thành 8 nhóm thủy vực. Trong đó có 5 nhóm thủy vực thuộc vùng nội đồng và 3 nhóm thủy vực thuộc rừng ngập mặn CLD. Kết quả cho thấy có tổng cộng 13 loài thuộc Malacostraca được ghi nhận. Sự thay đổi độ mặn có ảnh hưởng đáng kể đến sự phân bố của Malacostraca. Mật độ Malacostraca biến động khá cao giữa các điểm khảo sát và vào mùa khô có xu hướng cao hơn mùa mưa. Các loài *Macrophthalmus depressus*, *Uca* sp., *Limnoria lignorum* và *Squilla mantis* tương quan thuận có ý nghĩa với độ mặn ($p < 0,05$). Ngoài ra, hầu hết các loài Malacostraca tương quan thuận không có ý nghĩa thống kê với hàm lượng TOM ($p > 0,05$), ngoại trừ loài *S. mantis*. Nhìn chung, thành phần loài Malacostraca khá thấp và cần được bảo tồn nhằm duy trì sự cân bằng sinh thái ở rừng ngập mặn CLD.

Từ khóa: Malacostraca, độ mặn, hàm lượng TOM, rừng ngập mặn Cù Lao Dung

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Malacostraca là một trong những lớp lớn nhất của ngành phụ giáp xác (Crustacea) thuộc ngành chân khớp Arthropoda, có thành phần loài rất đa dạng, chúng phân bố ở cả môi trường nước ngọt, lợ - mặn, ngay cả trong nước ngầm. Ở hệ sinh thái rừng ngập mặn, khu hệ động vật không xương sống chủ yếu là các loài giáp xác. Ngoài vai trò quan trọng

trong chuỗi dinh dưỡng, một số loài giáp xác liên tục đào hang trong bùn để tìm nơi trú ẩn và dự trữ thức ăn. Các loài giáp xác vận chuyển chất hữu cơ từ các địa tầng bên dưới lên bề mặt bằng cách đào trong lớp trầm tích (Macintosh, 1988). Rừng ngập mặn là hệ sinh thái ven biển thuộc vùng chuyển tiếp giữa đất liền và biển, bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi thủy triều, nên thành phần loài giáp xác biến động lớn. Sự phong phú của giáp xác bị ảnh hưởng

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

² Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ