

Bảo tồn nguồn gen cây Hồng sim (*Rhodomyrtus tomentosa*) tại Vườn Quốc Gia Phú Quốc

Trần Tuấn Kiệt¹, Võ Thanh Sang^{2,*}

¹Khoa Kỹ thuật Thực phẩm và Môi trường, Đại học Nguyễn Tất Thành

²Viện Kỹ thuật Công nghệ cao Nguyễn Tất Thành, Đại học Nguyễn Tất Thành

*vtsang@ntt.edu.vn

Tóm tắt

Hồng sim (*Rhodomyrtus tomentosa*) là loại cây bụi thuộc họ *Myrtaceae*, mọc phổ biến ở Đông Nam Á, có giá trị đối với môi trường sinh thái, thực phẩm và dược phẩm. Ở Phú Quốc - Việt Nam, diện tích Hồng sim ngày càng bị thu hẹp do chuyển đổi mục đích canh tác và không được chú trọng đầu tư chăm sóc. Việc bảo tồn sớm nguồn gen Hồng sim trước khi chúng trở nên cạn kiệt là điều cần thiết. Nghiên cứu này góp phần lưu giữ và bảo tồn nguồn gen Hồng sim tại Vườn Quốc gia Phú Quốc. Thống kê 28 hộ dân trồng Hồng sim cho thấy 50% hộ canh tác với diện tích nhỏ hơn 1 ha, trong khi chỉ 4% hộ trồng trên 5 ha. Kết quả khảo sát hình thái thân, lá, hoa, quả và hạt của Hồng sim được ghi nhận. Đặc biệt, khoảng 1 ha Hồng sim mọc tự nhiên tại Ấp Bãi Thơm - Xã Bãi Thơm đã được khoanh vùng để bảo tồn và 2000m² Hồng sim với mật độ 500 cây/ha được trồng bảo tồn thành công tại Ấp Xóm Mới - Xã Bãi Thơm. Kết quả nghiên cứu góp phần bảo tồn nguồn gen Hồng sim và giúp người dân có ý thức bảo vệ Hồng sim Phú Quốc.

Nhận 13.02.2020

Được duyệt 17.02.2020

Công bố 30.03.2020

Từ khóa

Hồng sim,
Rhodomyrtus tomentosa, Phú Quốc,
bảo tồn

© 2020 Journal of Science and Technology - NTTU

1 Giới thiệu

Hồng sim (*Rhodomyrtus tomentosa*) là loại cây bụi có hoa thuộc họ *Myrtaceae* và phân bố nhiều ở các nước Đông Nam Á[1]. Ở Việt Nam, Hồng sim là loài cây quen thuộc xuất hiện ở khắp mọi nơi, tập trung nhiều ở các vùng đồi và núi thấp[2]. Ở Phú Quốc, Hồng sim mọc hoang ở rất nhiều vùng đồi trọc, bao gồm cả vùng trung du, trên triền núi, sườn đồi, dưới các thung lũng. Cây phân bố đều từ Bắc đảo đến Nam đảo, tập trung nhiều nhất ở các xã như Hàm Ninh, Dương Tơ, Cửa Cạn, Bãi Thơm, Cửa Dương[3]. Cây Hồng sim đặc biệt ưa sáng và có thể sống trên đất cằn, sỏi đá và chịu hạn rất tốt[4]. Vì vậy, cây có thể mọc tự nhiên thành rừng sim và cũng có thể được canh tác một cách dễ dàng trong những điều kiện khắc nghiệt.

Theo Đông y, các bộ phận của cây Hồng sim có nhiều tác dụng trong việc chữa bệnh. Quả chứa sắc tố như proanthocyanidin và anthocyanidin có hoạt tính kháng oxy hóa cao và tăng cường tính bền chắc cho hệ thống mạch máu. Vì vậy quả có tác dụng dưỡng huyết, cầm máu; dùng chữa các chứng huyết hư, thổ huyết, mũi chảy máu, tiểu tiện ra máu, li, di tinh, băng huyết. Lá có chứa nhiều hợp chất phenolic và terpenoid như rhodomentones, tomentodiones, rhodomyrtosones và rhodomyrtone[1]. Lá

có tác dụng giảm đau, tán nhiệt độc, chỉ huyết, hút mủ. Lá dùng để chữa đau đầu, tả lỵ, cam tích, ngoại thương xuất huyết, ghê lở, chân lở loét. Rễ có vị ngọt, hơi chua, tính bình. Rễ có tác dụng trừ phong thấp, cầm máu, giảm đau, có thể dùng chữa viêm gan, đau bụng, băng huyết, phong thấp, đau nhức, trĩ lở loét, bỏng lửa. Hoa có nhiều hợp chất tannin, axit nicotinic, và riboflavin nên có tác dụng kháng khuẩn và kháng oxy hóa[5,6]. Bên cạnh đó, quả Hồng sim có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất nhiều thương phẩm có giá trị như trà hoa sim, rượu và si-rô[8-10]. Đặc biệt, Công ty Seacoast Natural Health ở Mỹ đã sản xuất và thương mại sản phẩm dược phẩm từ Hồng sim như “*Rhodomyrtus tomentosa* Liver” có tác dụng tăng sản xuất mật và hỗ trợ điều trị cho bệnh gan. Như vậy, cây Hồng sim không chỉ mang lại lợi ích kinh tế và là nguồn nguyên liệu phục vụ chữa bệnh và chế biến thực phẩm, tăng thu nhập cho nông dân mà còn góp phần phát triển loại hình du lịch sinh thái vườn, cải tạo diện tích đất hoang hóa, tăng thêm độ che phủ, và giữ mạch nước ngầm trên đảo. Tuy nhiên, hiện nay, ở Phú Quốc, một thực trạng đáng được quan tâm liên quan đến sự thiếu quan tâm đầu tư chăm sóc và quá trình thu hẹp diện tích canh tác nhằm phục vụ cho các mục đích kinh tế khác. Trước tình hình đó, công tác bảo tồn



nguồn gen cây Hồng sim cần sớm triển khai thực hiện trước khi chúng trở nên cạn kiệt. Vì vậy, nghiên cứu này được triển khai nhằm góp phần lưu giữ và bảo tồn nguồn gen cây Hồng sim tại Vườn Quốc gia Phú Quốc.

2 Vật liệu và phương pháp

2.1 Vật liệu

Cây Hồng sim được chọn để trồng có chiều cao khoảng 0,4 – 0,6m, thân thẳng và cứng cáp, đường kính thân khoảng 0,5 – 1cm, lá xanh tươi, ít phân nhánh. Máy định vị GPS 78S (tọa độ VN 2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến trực 104.5 độ, sai số 3 mét), thước đo, kéo cắt cành, xẻng, và cuốc được sử dụng để điều tra và trồng bảo tồn.

2.2. Phương pháp

2.2.1 Phương pháp phỏng vấn linh hoạt: phương pháp được thực hiện dựa theo việc phỏng vấn ngẫu nhiên 28 hộ dân trồng Hồng sim tại các xã. Các thông tin về diện tích trồng, sản lượng và chế biến được ghi nhận để phân tích.

2.2.2 Phương pháp khảo sát hình thái: phương pháp được thực hiện dựa theo việc quan sát và ghi nhận các đặc điểm về hình dạng, kích thước và màu sắc của thân, lá, hoa, quả.

2.2.3 Phương pháp bảo tồn: Hồng sim được bảo tồn theo hình thức bảo tồn nguyên vị (khoanh vùng Hồng sim mọc ngoài tự nhiên để bảo tồn) và chuyển vị (di dời Hồng sim để trồng tập trung tại khu vực mới).

2.2.4 Phương pháp trồng: cây được trồng theo phương thức hố cách hố 1,5m và hàng cách hàng 1,5m. Kích thước hố là 40x40x40cm và đất lấp hố cần 5% phân chuồng và 0,5% Super lân. Cây sau khi trồng được tưới nước vừa đủ để cây có sức và dần quen với đất lạ. Mật độ của cây được tính theo công thức sau: N (cây/ha) = $10000/(a*b)$, trong đó a là khoảng cách giữa cây (m) và b là khoảng cách giữa hàng (m).

2.2.5 Phương pháp chăm sóc: cây được tưới nước và chăm sóc thường xuyên ở tháng đầu tiên sau khi trồng. Sau đó, cây có thể sinh trưởng và phát triển một cách tự nhiên.

2.2.6 Theo dõi sự sinh trưởng cây: các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Hồng sim như số lượng cây sống sau 6 tháng, chồi non, lá non, chiều cao, sâu bệnh được theo dõi và ghi nhận.

2.2.7 Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm Excel để xử lý các số liệu thu thập được.

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Kết quả khảo sát hình thái

- Cây Hồng sim thường mọc thành từng bụi với đường kính bụi khoảng 0,5 – 1,5m, cao từ 0,5 – 2m. Thân cây màu nâu, có tiết diện tròn với đường kính nằm trong khoảng 0,5 – 2cm với các đường nứt chạy dài, vỏ thân nhăn nheo. Thân phân nhánh nhiều từ gốc, thân non có màu vàng nâu và nhiều lông mịn, cành non có 4 cạnh (Hình 1A)

- Lá đơn, mọc đối xứng nhau có hình ovan và có mũi ở đỉnh. Lá dài khoảng 5 – 9cm, rộng từ 2 – 5cm với cuống lá hình trụ, màu vàng nâu, dài khoảng 3 – 6mm. Lá non màu

xanh lục nhạt có lông ở cả 2 mặt, trong khi lá già có màu xanh lục đậm, nhẵn bóng mặt trên và có nhiều lông mịn màu trắng mặt dưới. Gân lá hình lông chim, với 3 gân dọc dễ thấy nổi rõ mặt dưới (Hình 1B).

- Hoa mọc đơn độc, cũng có khi mọc thành chùm 3 hoa ở phía nách trên lá. Hoa màu hồng (hoặc trắng), đều, lưỡng tính, mẫu 5. Cuống hoa hình trụ, màu vàng nâu, có nhiều lông mềm mịn dài 1,5 – 2cm. Lá bắc dạng quả xoan, mọc đối, có lông mềm, dính ở gốc của đài, cuống hình trụ dài 0,5 – 0,6cm; phiến màu xanh, hình bầu dục, nhiều lông mịn, có 3 gân chính màu vàng nâu nổi rõ ở mặt dưới, dài 0,5 – 1cm. Lá bắc con 2 lá, dạng vẩy hình bầu dục, có một gân ở giữa lồi ở mặt ngoài, ôm sát đáy bầu, dài 0,2 – 0,3cm. Đế hoa lõm hình chén, mặt ngoài màu vàng nâu, có nhiều lông mịn, dài 0,5 – 0,7cm. Cánh đài thành ống dính vào bầu, màu xanh, có lông mềm, có 3 – 5 cạnh. Cánh tràng 5, gần đều, rời, màu hồng tím mặt trên, đậm hơn mặt dưới, lúc non lõm, sau phẳng và mềm, có lông ở mặt ngoài, có 4-5 gân nổi rõ ở mặt dưới và rất nhiều lông mịn ở 2 mặt và bia cánh hoa. Phiến rộng hình bầu dục dài 1,5 – 2cm, rộng 0,8 – 1,2cm. Nhị rất nhiều, rời, không đều, dính thành vòng trên đế và có lông, chỉ nhị dạng sợi màu hồng tím, nhẵn, dài 0,6cm. Bao phấn hình tròn, màu vàng, dài 0,5 – 0,6mm, nứt dọc, hướng trong, dính đáy. Nhụy có bầu hạ, 3 ô, mỗi ô nhỏ có 1 noãn, dài bằng nhị, đầu nhụy hình đầu, to hơn vòi nhụy chia thành 3 thùy, màu hồng đậm, đường kính 0,1 – 0,2mm; bầu hình chuông, dài 0,5 – 0,8cm, rộng 0,3 – 0,5cm, màu xanh, có nhiều lông mịn (Hình 1C).

- Quả Hồng sim mọng nước, kích thước quả 10 – 16mm x 8 – 11mm, có màu tím đen, có lông và mềm khi chín. Vỏ quả dày 1mm và thịt quả ngọt (Hình 1D). Mỗi quả có chứa 40 – 60 hạt trong 6 – 9 ngăn giả, được chia ra bởi những vách mỏng giả (Hình 1E). Kết quả khảo sát hình thái cây Hồng sim trong nghiên cứu này cũng tương đồng với mô tả của nhiều tác giả khác [1,2,11].

3.2 Kết quả khảo sát tình hình trồng, thu hoạch và chế biến Hồng sim ở một số hộ dân Phú Quốc

Sau khi tiến hành điều tra khảo sát tại một số hộ dân thuộc các xã như Bãi Thơm, Dương Tơ, Dương Đông, Cửa Cạn, Cửa Dương và Hàm Ninh, kết quả khảo sát được trình bày trong Bảng 1. Kết quả cho thấy hầu hết các hộ đều trồng Hồng sim theo hình thức đơn canh. Diện tích trồng Hồng sim nhỏ hơn 1 ha chiếm đến 50% các hộ gia đình được khảo sát, trong khi đó chỉ có 4% các hộ trồng Hồng sim với diện tích lớn hơn 5 ha. Trong những năm gần đây, tình trạng giá bất động sản Phú Quốc tăng cao cùng với nhu cầu chuyển đổi mục đích canh tác đã tác động đáng kể đến sự thu hẹp diện tích trồng Hồng sim ở các hộ gia đình. Vì vậy, rất ít hộ gia đình còn duy trì diện tích lớn đất canh tác để trồng Hồng sim. Điều này dự báo rằng, trong tương lai, diện tích đất trồng Hồng sim tại các hộ gia đình ở Phú Quốc sẽ ngày càng thu hẹp. Bên cạnh đó, kết quả khảo sát về sản

lượng cũng cho thấy rằng quả được thu hoạch từ các hộ dân đạt chủ yếu ở mức < 100 kg/năm và trong khoảng 100-500 kg/năm. Quả sau khi thu hoạch phần lớn được bán cho các

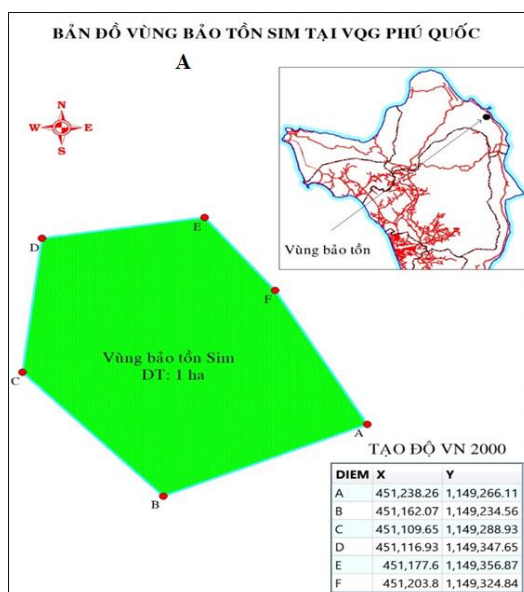
cơ sở sản xuất rượu (64%), phần còn lại được dùng để sản xuất mứt và các sản phẩm khác.

Bảng 1 Tình hình trồng, khai thác và chế biến Hồng sim ở các hộ gia đình tại Phú Quốc

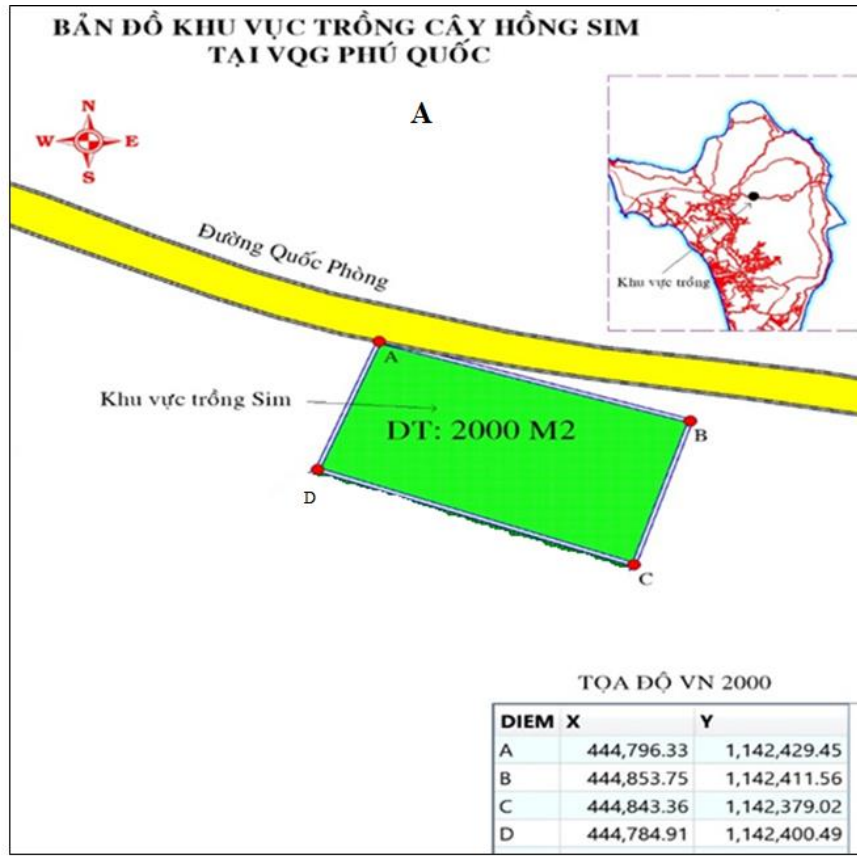
Diện tích	Hecta	< 1	1 – < 3	3 – 5	> 5
	Tỷ lệ (%)	50	28	18	4
Sản lượng	Kg/năm	< 100	100 - 500	600 - 1000	> 100
	Tỷ lệ (%)	35,5	35,5	22	7
Chế biến	Hình thức	Rượu		Mứt	
	Tỷ lệ (%)	64		36	



Hình 1 Đặc điểm hình thái thân (A), lá (B), hoa (C), quả (D), và hạt (E) của cây Hồng sim



Hình 2 Định vị khu bảo tồn (A) và hệ sinh thái cây Hồng sim (B) mọc tự nhiên trong Vườn Quốc gia Phú Quốc



Hình 3 Định vị (A) và hệ sinh thái cây Hồng sim (B) được trồng mới trong Vườn Quốc gia Phú Quốc



Hình 4 Cây Hồng sim sinh trưởng sau khi trồng 6 tháng tại Vườn Quốc gia Phú Quốc

3.3 Kết quả khoan vùng bảo tồn Hồng sim trong Vườn Quốc gia Phú Quốc

Khoảng 1ha Hồng sim mọc trong Vườn Quốc gia Phú Quốc được khoan vùng bảo tồn thuộc Ấp Bãi Thơm – Xã Bãi Thơm. Tọa độ của khu khoan vùng bảo tồn Hồng sim được xác định như trong Hình 2A, với 6 điểm tọa độ như sau: (theo tọa độ VN2000, mét) điểm A ($X = 451.238,26$, $Y = 1.149.266,11$), điểm B ($X = 451.162,07$, $Y = 1.149.234,56$), điểm C ($X = 451.109,65$, $Y = 1.149.288,93$), điểm D ($X = 451.116,93$, $Y = 1.149.347,65$), điểm E ($X = 451.177,6$, $Y = 1.149.356,87$), và điểm F ($X = 451.203,8$, $Y = 1.149.324,84$).

Khu khoan vùng bảo tồn có thổ nhưỡng thuộc nhóm đất cát biển trắng vàng, có độ cao 60m so với mực nước biển. Đất có thành phần cơ giới nhẹ, thay đổi từ cát đến cát pha. Địa hình khu khoan vùng bảo tồn khá bằng phẳng, khả năng thoát nước nhanh, dễ cải tạo. Đặc biệt, đây là vùng đồi núi thấp có cường độ ánh sáng cao.

Mật độ Hồng sim tại khu khoan vùng khá cao, mật độ có thể lên đến 10.000 cây/ha (Hình 2B). Đa số các cây Hồng sim có chiều cao 1,5 – 2,3m, phân bố thành từng bụi có đường kính từ 0,4 – 1m. Các cây Hồng sim ở đây đều sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện tự nhiên.

3.4 Kết quả trồng bảo tồn Hồng sim trong Vườn Quốc gia Phú Quốc

Khu đất được chọn có điều kiện thích hợp để trồng Hồng sim thuộc Ấp Xóm Mới – Xã Bãi Thơm. Đây là khu đất khá bằng phẳng, thổ nhưỡng thuộc nhóm đất cát biển trắng vàng, có độ cao 30m so với mực nước biển, thành phần cơ giới nhẹ, độ xốp cao, khả năng thoát nước nhanh, dễ cải tạo, cường độ ánh sáng cao, gần trục đường dân sinh nên thích hợp cho việc trồng bảo tồn, thăm nom và chăm sóc. Khu đất đã được khai hoang để tạo mặt bằng thông thoáng cho việc trồng bảo tồn Hồng sim. Tọa độ của khu trồng bảo tồn Hồng sim được xác định như trong Hình 3A, với 4 điểm tọa độ đo theo tọa độ VN2000 (m): điểm A ($X = 444.796,33$, $Y = 1.142.429,45$), điểm B ($X = 444.853,75$, $Y = 1.142.411,56$), điểm C ($X = 444.843,36$, $Y = 1.142.379,02$), và điểm D ($X = 444.784,91$, $Y = 1.142.400,49$). Mật độ cây Hồng sim tại khu trồng mới đạt 500 cây/ha (Hình 3B). Đa số các cây Hồng sim có chiều cao 0,4 – 0,6m, ít phân nhánh.

Sau thời gian trồng 6 tháng, tất cả các cây Hồng sim được ghi nhận là có thể sinh trưởng tốt và không sâu bệnh. Hầu hết các cây chưa tăng trưởng theo chiều cao nhưng có dấu hiệu mọc nhiều chồi non ở thân và mọc lá non ở ngọn cây

(Hình 4). Điều đó cho thấy khu trồng bảo tồn thích hợp cho cây Hồng sim tăng trưởng, phát triển và công tác bảo tồn đã đạt được mục đích mong muốn trong việc mở rộng diện tích bảo tồn cây Hồng sim ở Phú Quốc.

4 Kết luận

Nghiên cứu bảo tồn đã đạt được những kết quả đáng ghi nhận đối với cây Hồng sim tại Vườn Quốc gia Phú Quốc. Kết quả đã bảo tồn được 1ha cây Hồng sim mọc tự nhiên tại Ấp Bãi Thơm – Xã Bãi Thơm (10.000 cây/ha) và trồng thêm 2000m² cây Hồng sim mới tại Ấp Xóm Mới – Xã Bãi

Thơm (500 cây/ha). Đặc biệt, cây Hồng sim có thể sinh trưởng tốt tại khu trồng mới sau thời gian 6 tháng bảo tồn. Kết quả đã phần nào lưu giữ và mở rộng thêm diện tích trồng Hồng sim, đồng thời khuyến khích người dân có ý thức hơn trong việc bảo vệ nguồn gen Hồng sim ở Phú Quốc. Trong thời gian tới, diện tích bảo tồn cây Hồng sim ở Phú Quốc cần nghiên cứu mở rộng, đặc biệt là trên những vùng đồi trọc và vùng đất khô cằn.

Lời cảm ơn Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ tỉnh Kiên Giang, trong Dự án có mã số 07/HĐ-SKHCN.

Tài liệu tham khảo

1. T.S. Vo, D.H. Ngo, The health beneficial properties of *Rhodomyrtus tomentosa* as potential functional food, *Biomolecules*, 9 (2019) 1.
2. Phạm Hoàng Hộ, *Cây cỏ Việt Nam*, tập II, NXB Trẻ, Tp HCM, 2003.
3. Quách Thúy Hằng, Đặc tính sinh học sinh thái của loài sim (*rhodomyrtus tomentosa* (aiton) hassk.) ở vườn quốc gia Phú Quốc, Kiên Giang, Luận văn thạc sĩ sinh học, trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, 2013.
4. M.S. Wei, Z.H. Chen, H. Ren, Z.Y. Yin, Reproductive ecology of *Rhodomyrtus tomentosa* (Myrtaceae), *Nordic Journal of Botany*, 3 (2009) 154.
5. Đỗ Tất Lợi, *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1995.
6. Võ Văn Chí, *Tự điển cây thuốc Việt Nam*, NXB Y học, Hà Nội, 2011.
7. Nhan Minh Trí, Nguyễn Minh Thủy, Phạm Thị Kim Quyên, *Optimization of factors affecting syrup production from "sim" fruit (rhodomyrtus tomentosa) for high anthocyanin concentration and good quality*, Journal of Scientific Research and Development, 12 (2013) 98.
8. Nguyễn Minh Thủy, *Ổn định và nâng cao chất lượng rượu vang sim bằng biện pháp hóa học và sinh học*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 14 (2010) 195.
9. Nguyễn Minh Thủy, *Bước đầu nghiên cứu thử nghiệm sản xuất si-rô từ trái sim rừng*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 14 (2010) 294.
10. Nguyễn Minh Thủy và Nguyễn Thị Thùy Linh, *Chế biến trà và nước trà đóng chai từ hoa sim*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 19b (2011) 126.
11. Đỗ Huy Bích, *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*, tập 2, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2006.

Conservation of genetic resources of *Rhodomyrtus tomentosa* at Phu Quoc National Park

Tran Tuan Kiet¹, Vo Thanh Sang^{2,*}

¹Department of Food and Environmental Engineering, Nguyen Tat Thanh University

²Nguyen Tat Thanh Hi-Tech Institute, Nguyen Tat Thanh University

*vtsang@ntt.edu.vn

Abstract *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk. is a flowering plant belonging to the family Myrtaceae, native to southeastern Asia. It is useful for ecological environment, food, and pharmaceuticals. Nowadays, the area of *R. tomentosa* is reduced due to shifting cultivation purpose and lack of proper care of crops at Phu Quoc. It is realized that *R. tomentosa* should be conserved as soon as possible. Hence, the purpose of this study is to conserve the genetic resources of *R. tomentosa* at Phu Quoc National Park. The survey of 28 households planting *R. tomentosa* showed that 50% of households have *R. tomentosa* cultivating area less than 1 ha, meanwhile only 4% of households have more than 5 ha. Moreover, the morphology of body, leaves, flowers, fruits, and seeds of *R. tomentosa* was also reported. Especially, an 1 ha area of *R. tomentosa* was staked to conserve at Bai Thom hamlet – Bai Thom commune. Moreover, *R. tomentosa* (500 trees/ha) was planted on a 2000m² plot of land at Xom Moi hamlet – Bai Thom commune. As the result, this study has partly contributed to the storage and conservation of genetic resources of *R. tomentosa* as well as encouraged wide conservation of the plant at Phu Quoc island.

Keywords Hong sim, *Rhodomyrtus tomentosa*, Phu Quoc, conservation