

ĐẶC ĐIỂM LÂM HỌC CỦA LOÀI ƯƠI (*Scaphium macropodum*) Ở THỪA THIÊN HUẾ

Phạm Đình Sâm, Hồ Trung Lương, Hoàng Thị Nhung, Hoàng Văn Thành,
Nguyễn Thanh Sơn, Nguyễn Hữu Thịnh, Hà Thị Mai, Trần Thị Hồng Vân

Viện Nghiên cứu Lâm sinh

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm lâm học của cây Ươi (*Scaphium macropodum*) tại Thừa Thiên Huế cho thấy, Ươi có phân bố nhiên trong cả 3 trạng thái rừng giàu, trung bình và nghèo. Ươi thích hợp khí hậu ẩm và ẩm, trong điều kiện thâm thực vật còn khá tốt, có tầng cây gỗ vượt tán ở độ cao từ 127 - 343 m so với mực nước biển. Mật độ tầng cây cao trong các trạng thái rừng có Ươi phân bố biến động từ 780 cây/ha đến 850 cây/ha. Mật độ cây Ươi phân bố không đồng đều ở 3 trạng thái (28 cây/ha - 37cây/ha). Sự tham gia của loài Ươi vào tổ thành rừng là không rõ rệt và mật độ Ươi không phụ thuộc vào mật độ lâm phần. Cây Ươi tái sinh hoàn toàn bằng hạt và có chất lượng khá tốt, số lượng cây tái sinh nhiều ở rừng nghèo và rừng trung bình; số lượng cây tái sinh có triển vọng nhiều nhất ở rừng trung bình là 15 cây/ha Mật độ cây tái sinh có mối tương quan khá chặt với mật độ lâm phần.

Silvicultural characteristics of *Scaphium macropodum* in Thua Thien Hue, Vietnam

The results of research on some silvicultural characteristics of *Scaphium macropodum* in Thua Thien Hue showed that it is naturally distributed in all three forest states (rich, medium and poor forests). The species is suitable for warm and humid climate, with quite developed vegetation and an emergence layer at an altitude of 127 - 343 m above sea level. The overstory density in forest states with *Scaphium macropodum*'s distribution varied from 780 trees/ha to 850 trees/ha. Species density is unevenly distributed in 3 states (28 tree/ha - 37 tree/ha). Its' participation in the forest composition is not obvious and its' density does not depend on the stand density. The species regenerates completely by seeds and has good quality, the number of regeneration trees is high in poor and medium forests, the number of prospective regeneration trees is biggest in medium forest (15 trees/ha). Density of regenerated trees has a strong correlation with stand density.

Từ khóa: Lâm học,
Thừa Thiên Huế,
cây Ươi.

Keywords: Thua
Thien Hue,
Silvicultural
characteristics,
*Scaphium
macropodum*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ưoi (*Scaphium macropodum*) thuộc họ Trôm (Sterculiaceae), còn được gọi là malvanut (tiếng Anh) hoặc Kembang semangkuk jantung (tiếng Malaysia), là một cây thường gặp trong rừng mưa nhiệt đới ở khu vực Đông Nam Á (Kochummen, 1972). Cây Ưoi trưởng thành có chiều cao đạt tới 40 - 45 m, đường kính thân cây 80 - 100 cm, rụng lá chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn và ra hoa trên những cành đã bị rụng lá trước khi mọc những lá non (Kostermans, 1953). Lá mọc tập trung ở đỉnh cành, có phiến, có 2 dạng khác nhau, lá có thùy 3 đến 5 thùy ở thân non, và lá hình bầu dục ở thân lớn, rộng khoảng 10 - 12 cm, và dài 15 - 25 cm không lông, có cuống dài 10 - 30 cm. Hoa chùm, nhỏ, gồm hoa đực và hoa cái, cụm hoa màu xanh lá cây sáng hay màu đỏ, đài có ống dài và có lông, tai 5, noãn sào có lông. Quả thịt, manh nang, cao 10 - 15 cm, tự khai, mau nở, màu nâu khi già, bao chung quanh một cánh màng, dài khoảng 20 cm và tự khai. Hạt to hình bầu dục hay thuôn dài màu đỏ nhạt hay nâu, da nhăn, thô, phồng to ra khi gặp nước, có kích thước 25 × 15 mm. Mùa hoa từ tháng 1 đến tháng 4, hoa chính tháng 3. Mùa quả từ tháng 6 đến tháng 8, chín rộ tháng 7.

Ưoi là cây gỗ đa tác dụng, có giá trị cao, sản phẩm chủ yếu là quả làm dược liệu và đồ uống bổ dưỡng, ngoài ra gỗ có thể được sử dụng cho làm nhà hoặc đóng bao gói và đồ dùng đơn giản. Một cây Ưoi thành thực, vào năm sai quả cho năng suất quả 60 - 100 kg (có thể cao hơn) và đem lại thu nhập cho người dân khoảng 18 - 20 triệu đồng (hiện tại 1 kg quả có giá trung bình khoảng 300.000 - 500.000 VNĐ/ kg).

Cây Ưoi có giá trị về mặt kinh tế cao đối với người dân nên nhiều năm gần đây việc khai thác nguồn lợi này diễn ra thường xuyên và liên tục; Phương pháp chính là chặt toàn bộ cây để lấy quả vì cây Ưoi khó trèo và quả nằm ở trên cao. Phương pháp như vậy đã làm giảm đáng kể

các quần thể Ưoi trong tự nhiên. Nó không chỉ làm giảm số lượng cây có quả mà còn làm giảm cây non và cây con vì gần như tất cả các loại quả đều được thu hái.

Việc nghiên cứu đặc điểm lâm học và tái sinh của Ưoi có vai trò quan trọng đối với việc quản lý và phát triển bền vững loài cây đa dụng này, góp phần xóa đói giảm nghèo tại địa phương. Vì vậy, nghiên cứu này nhằm điều tra đặc điểm tầng cây cao và tái sinh của cây Ưoi tại Thừa Thiên Huế là cần thiết. Nghiên cứu này là một phần kết quả của đề tài “Nghiên cứu khai thác và phát triển nguồn gen cây Ưoi (*Scaphium macropodum*) tại một số tỉnh miền Trung và Tây Nguyên; Mã số: NVQG - 2018/07.

II. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là loài cây Ưoi (*Scaphium macropodum*) phân bố trong các trạng thái rừng tự nhiên ở huyện Nam Đông, Thừa Thiên Huế, đại diện cho khu vực có phân bố Ưoi nhiều thuộc khu vực Bắc Trung Bộ.

Phạm vi nghiên cứu: Nghiên cứu đặc điểm lâm học của cây Ưoi bao gồm mật độ, tổ thành loài và nhóm loài ưu thế trong lâm phần theo độ cao so với mực nước biển, theo trạng thái rừng và theo tầng thứ của tầng cây cao.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp kế thừa tài liệu kết hợp với phương pháp điều tra trên các ô tiêu chuẩn điển hình, tạm thời để điều tra một số đặc điểm lâm học của cây Ưoi. Điều tra, khảo sát lựa chọn các lâm phần rừng tự nhiên có Ưoi phân bố đại diện cho 3 trạng thái rừng giàu, trung bình và nghèo (Theo TT33/2018 của Bộ NN&PTNT). Lập các ô tiêu chuẩn điển hình cho các trạng thái, diện tích ô tiêu chuẩn là 2.500 m² (50 m ×

50 m). Trong mỗi ô lập 4 ô dạng bản ở 4 góc, mỗi ô dạng bản có diện tích 25 m² (5 × 5 m). Tổng số ô tiêu chuẩn đã lập trên 3 trạng thái rừng là 9 ô.

Trong mỗi ô tiêu chuẩn, thu thập các số liệu về trạng thái rừng, địa hình, độ cao so với mực nước biển và độ dốc. Thu thập số liệu của tất cả các cây gỗ lớn của tầng cây cao (cây có đường kính ngang ngực từ 6 cm trở lên), bao gồm các chỉ tiêu: loài cây, đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) bằng các thước đo chuyên dụng. Trong mỗi ô dạng bản, thu thập số liệu của tầng cây tái sinh (các cây có đường kính ngang ngực nhỏ hơn 6 cm) thông qua các chỉ tiêu: loài cây, đường kính, chiều cao vút ngọn.

Sử dụng các phương pháp phân tích thống kê toán học trong lâm nghiệp của Nguyễn Hải Tuất, Trần Quang Bảo, Vũ Tiến Hình (2011) để phân tích và xử lý số liệu với sự hỗ trợ của các phần mềm Excel và SPSS. Tổ thành loài tầng cây cao được tính bằng chỉ số IV% thông qua chỉ số N%, G% nhóm loài ưu thế được xác định theo phương pháp xác định của Thái Văn Trùng (1978) là nhóm dưới 10 loài loài có tổng số cây chiếm từ 40 - 50% số cây; sử dụng các phương trình tương quan để biểu thị quan hệ giữa mật độ lâm phần và mật độ Ương thông qua một số dạng hàm cơ bản như Linear, Logarithmic, Cubic,...

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Một số đặc điểm của lâm phần có Ương tại Thừa Thiên Huế

Kết quả phân tích đặc điểm lâm phần và sinh trưởng cây Ương tại Thừa Thiên Huế được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1. Mật độ và các chỉ tiêu sinh trưởng của các trạng thái rừng

OTC	Trạng thái	Số cây /ô	Số loài /ô	Độ cao (m)	$D_{1,3}$ (cm)	H_{vn} (m)	D_t (m)	Trữ lượng (m ³ /ha)
TTH03	Nghèo	45	30	225	15,01 ±1,21	13,3 ±0,56	4,8 ±0,26	84,8
TTH07	Nghèo	91	26	127	11,01 ±1,22	9,29 ±0,19	3,97 ±0,15	84,4
TTH08	Nghèo	100	34	240	13,17 ±0,49	11,56 ±0,25	6,14 ±0,22	88,4
TTH02	Trung bình	80	38	202	16,13 ±1,01	13,51 ±0,44	4,99 ±0,20	172,5
TTH06	Trung bình	81	39	159	15,21 ±1,02	12,56 ±0,43	5,70 ±0,28	148,2
TTH01	Giàu	84	39	343	20,22 ±1,69	17,43 ±0,67	6,44 ±0,34	464,8
TTH04	Giàu	67	37	166	21,78 ±1,71	15,28 ±0,67	5,93 ±0,34	319,7
TTH05	Giàu	67	37	247	18,61 ±1,31	15,18 ±0,62	6,36 ±0,38	218,4
TTH09	Giàu	122	48	236	14,99 ±0,95	12,99 ±0,72	5,93 ±0,25	271,6

Bảng 1 cho thấy có sự khác biệt nhau về các thông số trong lâm phần ở cả 3 trạng thái rừng. Mật độ và số loài cây cao nhất ở rừng giàu đến rừng, giảm dần ở rừng trung bình và thấp nhất ở rừng nghèo. Các chỉ số về đường kính và chiều cao không có sự khác biệt nhiều ở rừng trung bình và rừng nghèo. Đường kính và chiều cao lớn nhất ở rừng giàu.

Trong nghiên cứu này cho thấy Ươi phân bố ở độ cao 127 - 343 m so với mực nước biển

(bảng 1). Trong khi ở các độ cao khác, mật độ của Ươi ít hơn hoặc không có. Điều này chỉ ra các quần thể tách biệt của loài này do sự khác biệt của các độ cao như loại đất, điều kiện khí hậu và kiểu rừng. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu trước đây, với độ cao từ >700 m, không phát hiện sự có mặt của cây Ươi. Có thể sự khác biệt về các điều kiện lập địa là nguyên nhân dẫn đến sự phân bố theo cấp độ cao của loài Ươi.

Bảng 2. So sánh một số chỉ tiêu của cây Ươi với lâm phần có Ươi phân bố

Trạng thái rừng	Đối tượng	Số cây/ha (cây)	D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	D _t (m)	Trữ lượng (m ³ /ha)
Nghèo	Ươi	37	12,68 ±4,16	11,99 ±2,18	4,18 ±1,16	12,8
	Lâm phần	787	13,06 ±0,97	11,38 ±0,34	4,97 ±0,21	85,9
Trung bình	Ươi	35	23,30 ±15,32	16,80 ±7,88	6,60 ±3,63	11,4
	Lâm phần	805	15,67 ±1,02	13,03 ±0,43	5,34 ±0,24	160,3
Giàu	Ươi	28	25,67 ±4,68	30,58 ±6,39	8,96 ±0,98	8,5
	Lâm phần	850	18,90 ±1,41	15,22 ±0,67	6,16 ±0,33	318,6

Cây Ươi có mặt ở 9 ô tiêu chuẩn ở các độ cao khác nhau với mật độ thấp, ít hơn 50 cây/ha. Các cây Ươi có đường kính và chiều cao bình quân cao hơn chiều cao bình quân của lâm phần đối với trạng thái rừng trung bình và giàu, và Ươi thường ở tầng tán trên của lâm phần. Đối với trạng thái rừng nghèo, đường kính cây Ươi nhỏ hơn đường kính trung bình của lâm phần, nhưng chiều cao lại lớn hơn chiều cao của lâm phần. Tất cả các cây Ươi đều xuất hiện trên các tầng cao nhất hoặc tầng vượt tán của các trạng thái rừng.

Mật độ cây Ươi thấp nhất trong rừng giàu và cao nhất ở rừng nghèo. Kết quả này cho thấy, quá trình chặt chọn trước đây những loài cây có kích thước lớn và giá trị sử dụng cao hơn

thường bị khai thác chọn, chỉ còn lại những cây có giá trị sử dụng thấp và kích thước nhỏ, trong khi đó là loài cây ưa sáng ở giai đoạn trưởng thành, giá trị về gỗ không cao nên cây Ươi có ưu thế ở trong các trạng thái đó. Mật khác ở trạng thái rừng nghèo và rừng trung bình, các loài cây ở thực bì chiếm đa số, chủ yếu là những loài dây leo như bìm bìm và một số loài cây họ Mây, khiến cho việc khai thác quả Ươi bị hạn chế.

Điều này thể hiện rõ nét qua tổ thành của các ô tiêu chuẩn đã điều tra. Sự tham gia của loài Ươi vào tổ thành rừng là không rõ rệt, chỉ có 4/9 ô tiêu chuẩn có Ươi và chủ yếu xuất hiện ở rừng trung bình và rừng nghèo; trong đó có duy nhất 1 ô tiêu chuẩn cây Ươi là cây ưu thế.

Bảng 3. Tổ thành tầng cây cao trong các ô tiêu chuẩn ở các trạng thái rừng

Rừng giàu	Rừng trung bình	Rừng nghèo
OTC TTH - 01: 7,9 Máu chó lá nhỏ + 7,9 Vạng trứng + 6,8 Gội nếp + 6,4 Trám nâu + 5,1 Ngát + 65,9 Loài khác	OTC TTH - 02: 15,4 Ngát + 6,6 Ươi + 6,4 Trâm trắng + 71,6 Loài khác	OTC TTH - 03: 38,2 Trơn trà + 6,8 Sơn nước + 6,7 Thành ngành + 5 Thầu tấu + 43,3 Loài khác
OTC TTH - 04: 7,1 Côm + 6,8 Cóc đá + 5,7 Máu chó lá nhỏ + 80,4 Loài khác	OTC TTH - 06: 9,3 Vạng trứng + 9,1 Re + 7,5 Ươi + 6,5 Trâm trắng + 5,6 Bưởi bung + 62 Loài khác	OTC TTH - 07: 17,7 Ươi + 13,5 Máu chó lá nhỏ + 6 Bàn xe + 5,6 Dẻ mũi mác + 5,4 Mán đĩa + 51,8 Loài khác
OTC TTH - 05: 9,4 Trám nâu + 9,1 Lộc vừng + 6,8 Trâm trắng + 6,3 Ngát + 5,8 Nhọc + 5,3 Côm nhiều hoa + 5 Ươi + 52,3 Loài khác		OTC TTH - 09: 41,2 Ba soi + 11,7 Trâm trắng + 47,1 Loài khác
OTC TTH - 09: 11,9 Huỳnh + 11,1 Vải rừng + 7,6 Sưng + 6 Trường + 63,4 Loài khác		

3.2. Đặc điểm tầng cây tái sinh của lâm phần có Ươi phân bố

Nghiên cứu đặc điểm tái sinh rừng nói chung và tái sinh của Ươi nói riêng sẽ cho thấy rõ hiện trạng phát triển của rừng, cũng như tiềm năng

phát triển của loài Ươi trong tương lai. Các đặc điểm tái sinh rừng là cơ sở khoa học để xác định kỹ thuật lâm sinh phù hợp điều chỉnh quá trình tái sinh rừng theo hướng bền vững cả về mặt kinh tế, môi trường và đa dạng sinh học.

Bảng 4. Đặc điểm tái sinh của Ươi trong các trạng thái rừng

OTC	Trạng thái rừng	Số loài (loài)	Số cây tái sinh (cây)		Số cây tái sinh có triển vọng (cây)	
			Cả OTC	Ươi	Cả OTC	Ươi
TTH - 03	Nghèo	25	250	40	40	
TTH - 07	Nghèo	13	330		110	
TTH - 08	Nghèo	20	340	80	60	20
TTH - 02	Trung bình	31	890	50	60	30
TTH - 06	Trung bình	26	510	40	80	
TTH - 01	Giàu	36	840	10	100	
TTH - 04	Giàu	24	450		70	
TTH - 05	Giàu	23	500	60	50	
TTH - 09	Giàu	25	490	80	170	20

Bảng 4 cho thấy, mật độ tái sinh trung bình trên mỗi ô tiêu chuẩn của cây Ươi cao nhất trong rừng nghèo (40 cây/ha) và rừng trung bình (45 cây/ha). Tuy nhiên, điều kiện che bóng cao trong rừng giàu hạn chế sự nảy mầm và phát triển của cây con. Do vậy số lượng cây Ươi tái sinh triển vọng (có chiều cao vút ngọn trên 1,6 m) rất ít. Ở rừng trung bình, do có điều kiện về ánh sáng và lượng cây mẹ nhiều nên những cây Ươi tái sinh triển vọng cao

nhất. Ở trạng thái rừng nghèo, tuy có mật độ Ươi tái sinh cao, do độ che phủ của thảm thực vật dày đặc nên đã cản trở sự tồn tại và phát triển của cây con Ươi tái sinh. Để duy trì mật độ Ươi trong rừng tự nhiên và thúc đẩy cây con loài Ươi phát triển thành cây trưởng thành thì việc tạo điều kiện xung quanh thích hợp đóng vai trò quan trọng. Vì vậy, làm cỏ và loại bỏ những cây không mong muốn để tạo không gian phát triển và điều kiện ánh sáng

tốt cho Ươi là rất quan trọng. Mặt khác trong tự nhiên cây Ươi có chu kỳ sai quả từ 3 - 4 năm nên dẫn đến khả năng tái sinh của loài là không được diễn ra liên tục. Vì vậy, các hoạt động chăm sóc cần được tập trung vào năm sai quả để tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống của cây con Ươi tái sinh được cao hơn.

3.3. Mối tương quan giữa mật độ cây Ươi tái sinh với mật độ lâm phần

Kết quả nghiên cứu cho thấy trong các lâm phần có Ươi phân bố không tồn tại mối quan hệ giữa mật độ cây Ươi trưởng thành và mật độ lâm phần.

Bảng 5. Tương quan giữa mật độ cây Ươi trưởng thành và mật độ lâm phần

Dạng hàm	Tóm tắt mô hình					Ước lượng tham số			
	R ²	F	Hệ số tự do 1	Hệ số tự do 2	Sig.	Biến độc lập	b1	b2	b3
Hàm tuyến tính	0,011	0,076	1	7	0,791	3,688	-0,006		
Hàm Logarit	0,014	0,097	1	7	0,765	5,392	-0,496		
Hàm ngược	0,018	0,130	1	7	0,729	2,695	40,217		
Hàm bậc hai	0,012	0,036	2	6	0,965	4,144	-0,017	6,92E-005	
Hàm bậc ba	0,083	0,151	3	5	0,925	17,755	-0,575	0,007	-2,84E-005
Hàm phức hợp	0,011	0,081	1	7	0,784	3,517	0,998		
Hàm lũy thừa	0,018	0,125	1	7	0,734	6,468	-0,173		
Hàm S	0,026	0,185	1	7	0,680	0,916	14,727		
Hàm Growth	0,011	0,081	1	7	0,784	1,257	-0,002		
Hàm mũ	0,011	0,081	1	7	0,784	3,517	-0,002		
Hàm Logistic	0,011	0,081	1	7	0,784	0,284	1,002		

Tuy nhiên trong lâm phần lại tồn tại mối quan hệ khá chặt giữa mật độ cây tái sinh Ươi và mật độ cây trong lâm phần. Kết quả được thể hiện như trong bảng 6.

Bảng 6. Tương quan giữa mật độ cây tái sinh Ươi và mật độ lâm phần

Dạng hàm	Tóm tắt mô hình					Ước lượng tham số		
	R ²	F	Hệ số tự do 1	Hệ số tự do 2	Sig.	Biến độc lập	b1	b2
Hàm bậc hai	0,662	5,885	2	6	0,038	31,319	-0,697	0,004

Mật độ cây tái sinh loài Ươi tương quan với mật độ lâm phần theo phương trình sau:

$$Y = 31,319 - 0,697 * X + 0,004 * X_2 \text{ với } R_2 = 0,662$$

(trong đó Y là mật độ cây tái sinh Ươi và X là mật độ của lâm phần).

IV. KẾT LUẬN

Tại tỉnh Thừa Thiên Huế, Ươi có phân bố tự nhiên ở tất cả các khu rừng tự nhiên nghèo,

trung bình và rừng giàu ở độ cao 127 - 343 m so với mực nước biển. Mật độ quần thể của Ươi là khác nhau giữa ba kiểu rừng, mật độ cây cao nhất ở rừng nghèo (37cây/ha) và mật độ cây thấp nhất ở rừng giàu (28 cây/ha).

Tổ thành các loài cây trong lâm phần có Ươi phân bố khá đơn giản, số loài dao động từ 30 - 42,5 loài/2.500 m² chủ yếu là các loài cây gỗ tạp chiếm ưu thế và sự tham gia của loài Ươi vào tổ thành rừng là không rõ rệt.

Mật độ Ươi tái sinh cao nhất trong rừng nghèo và trung bình (trung bình từ 40 đến 45 cây/ô). Mật độ cây Ươi tái sinh có triển vọng tỷ lệ thuận với mật độ tái sinh cây Ươi.

Nghiên cứu cho thấy rằng không tồn tại quan hệ giữa mật độ Ươi với mật độ lâm phần. Nhưng mật độ cây tái sinh Ươi có mối tương quan khá

chặt so với mật độ lâm phần. Để thúc đẩy sự phát triển bền vững của loài cây đa tác dụng này nhằm góp phần xóa đói giảm nghèo cho người dân trong khu vực, cần có các biện pháp kỹ thuật lâm sinh như tỉa thưa những cây không mong muốn, phát luống dây leo, bụi rậm để thúc đẩy Ươi sinh trưởng và phát triển tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ NN&PTNT, 2018. Thông tư số 33/2018/TT - BNNPTNT ngày 16/11/2018 về Quy định tiêu chí xác định và phân loại rừng.
2. Đoàn Đình Tam, 2015. Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng cây Ươi (*Scaphium macropodum*) nhằm mục đích lấy quả (giai đoạn 2). Báo cáo tổng kết đề tài KHCN cấp Bộ, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
3. Nguyễn Hải Tuất, Trần Quang Bảo, Vũ Tiến Hinh, 2011. Ứng dụng một số phương pháp định lượng trong nghiên cứu sinh thái rừng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Thái Văn Trùng, 1998. Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam. Nghiên cứu trường hợp khu vực: thảm thực vật rừng Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội (sách tái bản lần 3).
5. Kochu mmen, K.M., 1972. Sterculiaceae. In: Tree flora of Malaya. Kuala Lumpur: Longman; p. 353 - 382.
6. Kostermans, A.J.G.H., 1953. The genera *Scaphium* Schott and Endl. & *Hidegranlia* Schott and Endl. (Sterculiaceae). J Sci Res Indonesia. 2:13 - 23.

Email tác giả liên hệ: phambigsam@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/10/2021

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 11/11/2021

Ngày duyệt đăng: 28/11/2021