



# ĐA DẠNG DI TRUYỀN DỰA TRÊN ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CỦA QUẦN THỂ SÂM NGỌC LINH (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) Ở NAM TRÀ MY, QUẢNG NAM

Trương Thị Hồng Hải<sup>1\*</sup>, Dương Thanh Thủy<sup>2</sup>, Đặng Thanh Long<sup>1</sup>,  
Hồ Thị Huyền Trân<sup>3</sup>, Nguyễn Mạnh Tuấn<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tinh lộ 10, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam

<sup>2</sup> Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

<sup>3</sup> Trung tâm Sâm Ngọc Linh Nam Trà My, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam, Việt Nam

**Tóm tắt.** Nghiên cứu này được tiến hành để đánh giá độ đồng nhất và đặc điểm hình thái của quần thể sâm Ngọc Linh ở Quảng Nam. Tổng cộng có 80 cá thể được thu thập từ các khu vực khác nhau trên đỉnh Ngọc Linh của Quảng Nam được mô tả chi tiết về mặt hình thái. Các mẫu thu thập có độ đồng đều cao và thuộc cùng 1 nhóm di truyền. Số lá, chiều dài và chiều rộng lá chét có thể sử dụng như những đặc điểm hình thái quan trọng để đánh giá và chia bộ mẫu giống thành các phân nhóm nhỏ.

**Từ khóa:** đa dạng di truyền, đặc điểm hình thái, Quảng Nam, Sâm Ngọc Linh

## 1 Đặt vấn đề

Sâm thuộc chi *Panax*, họ Araliaceae phân bố khắp thế giới từ Đông Á (Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản) đến Bắc Mỹ (Mỹ, Canada). Có 12 loài thuộc chi *Panax* nhưng chỉ có 5 loài là *P. ginseng*, *P. quinquefolius*, *P. notoginseng*, *P. japonicus* và *P. vietnamensis* thường được sử dụng như thuốc thảo dược nhờ hàm lượng saponin cao trong rễ củ [2]. *P. ginseng* phân bố ở vùng Đông Bắc Á như Hàn Quốc, Trung Quốc, Nga nên thường được gọi là sâm phương Đông (Oriental ginseng). *P. quinquefolius* được tìm thấy chủ yếu ở Bắc Mỹ (sâm Mỹ). *P. japonicus* và *P. notoginseng* là giống sâm của Nhật Bản và Trung Quốc. *P. vietnamensis* là giống của Việt Nam [10]. Trong số đó, hoạt tính của 2 loài nhân sâm *P. ginseng* và *P. quinquefolius* trong phòng ngừa hiệu quả nhiều bệnh khác nhau đã được chứng minh, bao gồm kích hoạt hệ thống miễn dịch, chống lại ung thư [11], điều chỉnh lượng đường huyết [4], chống cao huyết áp [8], gia tăng sức chịu đựng [3], giảm stress [12] và bảo vệ gan và thận [7].

*Panax vietnamensis* Ha et Grushv. (sâm Ngọc Linh) còn được gọi với những tên khác như sâm Việt Nam, Sâm khu năm (sâm K5), Thuốc dẫu, Củ Ngải rơm con (Xê Đăng), Sâm Cang (Sâm đắng – Tiếng Xê Đăng)... [1]. Sâm Ngọc Linh chỉ được phát hiện ở độ cao 1.200m trở lên, đạt mật độ cao nhất ở khoảng từ 1.700-2.000 m dưới tán rừng già. Cho đến nay chỉ có núi Ngọc

\*Liên hệ: [tthhai@hueuni.edu.vn](mailto:tthhai@hueuni.edu.vn)

Nhận bài: 02-8-2018; Hoàn thành phản biện: 20-8-2018; Ngày nhận đăng: 29-8-2018

Linh ở hai tỉnh Kon Tum và Quảng nam là có nhân sâm này. Hiện nay, sâm Ngọc Linh đang bị khai thác bừa bãi, đi kèm đó là tình trạng suy giảm rừng nguyên sinh tự nhiên. Thực trạng đó làm sâm Ngọc Linh trở nên cực hiếm ngoài tự nhiên. Chính vì vậy, tỉnh Kon Tum và Quảng Nam – nơi có điều kiện thời tiết và thổ nhưỡng thích hợp để trồng sâm Ngọc Linh đang có những chiến lược nhằm phát triển vùng loài dược liệu này. Do đó, việc thu thập, lưu giữ, đánh giá và tư liệu hóa nguồn gen là rất cần thiết nhằm định hướng cho việc bảo tồn và phát triển sâm Ngọc Linh một cách hiệu quả

Nghiên cứu đa dạng quần thể là yếu tố rất quan trọng để phát triển các chiến lược bảo tồn các loài nhân sâm. Đánh giá đặc điểm hình thái học bên ngoài là bước đầu tiên và đơn giản nhất để đánh giá đa dạng di truyền. Thông tin đa dạng di truyền là thông tin quan trọng cho các mục đích khác nhau như xác định khác biệt giữa các cá thể nghiên cứu nhằm đa dạng nguồn gen phục vụ cho công tác chọn tạo giống mới [6] hoặc đánh giá độ thuần, độ đồng nhất của nguồn giống [8].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã thu thập sâm Ngọc Linh từ các địa điểm khác nhau trên đỉnh Ngọc Linh của tỉnh Quảng Nam, sau đó đánh giá đặc điểm hình thái trên bộ mẫu thu thập nhằm đánh giá độ đồng nhất và xác định các đặc điểm hình thái của sâm Ngọc Linh – Quảng Nam, làm căn cứ để chọn lọc và phát triển vườn giống cây đầu dòng.

## 2 Vật liệu, nội dung và phương pháp

### 2.1 Vật liệu

80 cá thể sâm Ngọc Linh được thu thập từ các địa điểm khác nhau của núi Ngọc Linh, Huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam được tuyển chọn và trồng tại trại sâm Tắc Ngo của huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam nhằm đánh giá đặc điểm và đa dạng hình thái của nguồn mẫu.

### 2.2 Phương pháp

18 tính trạng liên quan đến hình thái thân, lá, hoa, quả và củ của tập đoàn 80 cá thể mẫu giống được đánh giá và phân loại dựa trên “Sổ tay hướng dẫn để tiến hành đánh giá độ khác biệt, tính đồng nhất và ổn định của nhân sâm *Panax ginseng* C.A., Mey” của Liên minh Bảo vệ Các giống cây trồng mới (UPOV – International Union for the Protection of new Varieties of plants) [5] (Bảng 1).

**Xử lý số liệu:** Phân tích thành phần chính (Principle component analysis – PCA) được sử dụng để đánh giá biến động của các đặc điểm hình thái giữa các cá thể nghiên cứu. Phương pháp phân cụm (cluster analysis) được xây dựng dựa trên khoảng cách Euclidean để đánh giá mối quan hệ giữa các cá thể nghiên cứu. Từ đó, đánh giá được mức độ đồng nhất của quần thể

sâm Ngọc Linh. Số liệu được tổng hợp và xử lý trung bình và sai số bằng Excel. Các phân tích đa biến được tiến hành trên phần mềm Rstudio.

**Bảng 1.** Đặc điểm hình thái và phân loại các đặc điểm hình thái nhân sâm Ngọc Linh

Tính trạng	Viết tắt	Đơn vị tính	Phân loại
<i>Đặc điểm hình thái thân và lá</i>			
Chiều dài thân	DT	cm	3. Ngắn ( $\leq 20$ cm); 5. Trung bình (21–39 cm); 7. Dài ( $\geq 40$ cm)
Số lá trên cây	SL	lá	3. Ít (3 lá); 5. Trung bình (4 lá); 7. Nhiều (5 lá)
Chiều dài cuống lá	DCL	cm	3. Ngắn ( $\leq 6$ cm); 5. Trung bình (7–8 cm); 7. Dài ( $\geq 9$ cm)
Kiểu đính cuống lá vào thân	KDC		1. Đứng; 3. Đứng vừa phải; 5. Trãi ngang
Cường độ xanh của lá	XL		3. Xanh sáng; 5. Xanh trung bình; 7. Xanh đậm
Chiều dài lá chết trung tâm	DLC	cm	3. Ngắn ( $\leq 7$ cm); 5. Trung bình (8–12 cm); 7. Dài ( $\geq 13$ cm)
Chiều rộng lá chết trung tâm	RLC	cm	3. Hẹp ( $< 3$ cm); 5. Trung bình (3–4 cm); 7. Rộng ( $> 4$ cm)
Hình dạng lá chết trung tâm	HDLC		1. Hình elip hẹp; 2. Hình elip; 3. Hình trứng; 4. Hình thìa
Hình dạng mặt cắt ngang lá chết trung tâm	CNLC		1. Lõm; 2. Phẳng; 3. Lồi
Màu lá già	MLG		1. Vàng; 2. Nâu; 3. Đỏ
<i>Đặc điểm hình thái hoa</i>			
Chiều dài cuống hoa	DCH	cm	3. Ngắn ( $\leq 13$ cm); 5. Trung bình (14–21 cm); 7. Dài ( $\geq 22$ cm)
Cụm hoa	CH		1. Đơn giản; 2. Trung gian; 3. Phức tạp
Kiểu đính của hoa trong cụm hoa	KDH		1. Rẻ quạt; 2. Ngang; 3. Xòe rộng
<i>Đặc điểm hình thái quả</i>			
Màu quả chín	MQ		1. Vàng; 2. Hồng; 3. Cam; 4. Đỏ
Dạng quả	DQ		1. Tròn; 2. Tròn và số tám
<i>Đặc điểm hình thái củ</i>			
Đường kính củ	DKC	cm	3. Mỏng ( $\leq 1$ cm); 5. Trung bình (1,1–1,4 cm); 7. Dày ( $\geq 1,5$ cm)
Chiều dài củ chính	DC	cm	3. Ngắn ( $\leq 5$ cm); 5. Trung bình (5,1–6,9 cm); 7. Dài ( $\geq 7$ cm)
Màu củ chính	MC		1. Trắng; 2. Vàng; 3. Xám

### 3 Kết quả và thảo luận

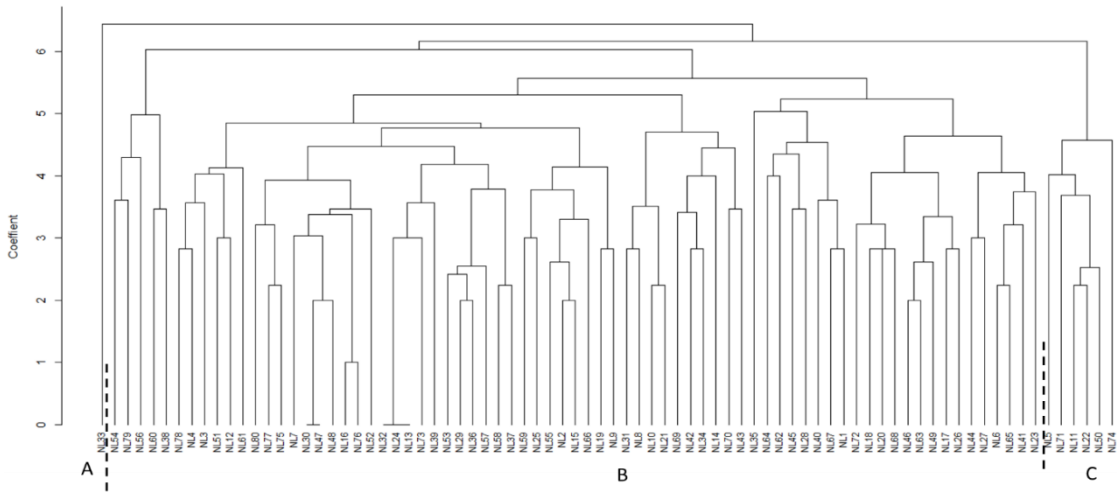
Đa dạng hình thái và tỷ lệ % mẫu giống trong các phân nhóm được thể hiện ở Bảng 2. Trong số 9 tính trạng liên quan đến hình thái lá và thân có 3 tính trạng không có sự khác biệt giữa các mẫu giống. Tất cả mẫu giống đều có lá chết trung tâm hình thìa, mặt cắt ngang của lá chết trung tâm phẳng và khi lá già màu sắc chuyển từ xanh sang vàng. 45% cá thể phân tích có chiều dài thân trung bình, 70% số mẫu mang 5 lá trên thân; 51,25% có chiều dài cuống lá trung bình với kiểu đính cuống chủ yếu là đứng vừa phải (60%); chiều dài và chiều rộng lá chết trung tâm tập trung ở nhóm trung bình với tỷ lệ cá thể lần lượt là 53,75% và 76,25%. Màu sắc lá dao động từ xanh sáng (18,75%) đến xanh đậm (26%); tập trung nhiều nhất vẫn là các cá thể có màu sắc lá xanh trung bình (55%).

Tính trạng về hình thái hoa và quả ít có sự đa dạng, chỉ có tính trạng chiều dài cuống hoa và dạng quả là có sự biến động giữa các mẫu nghiên cứu. Cụm hoa, kiểu đính hoa trong cụm và màu sắc quả chín không có sự khác biệt. Tất cả các mẫu giống đều có cụm hoa đơn giản, kiểu đính của hoa trong cụm là kiểu rẻ quạt và màu sắc của quả chín là màu đỏ.

Tất cả các cá thể sâm đều có củ chính màu xám; 81,25% và 62,5% mẫu giống có đường kính và chiều dài củ trung bình.

Với 11 tính trạng có sự sai khác, phân tích thành phần chính đã được sử dụng để đánh giá về độ biến động và đóng góp của các tính trạng này vào mức độ khác biệt của các cá thể nghiên cứu. Sáu thành phần chính đầu tiên có giá trị riêng (eigen value) lớn hơn 1,0 và các thông số liên quan được trình bày ở Bảng 3. Thành phần chính 1 chiếm 18,344% sự khác biệt, chủ yếu được xác định bởi các đặc điểm về lá, trong đó chiều dài lá chết và chiều rộng lá chết là 2 tính trạng quan trọng và có độ biến động cao nhất. Thành phần chính 2 chiếm 13,321% sự khác biệt; thành phần chính này tương quan với đường kính củ và số lá. Hai thành phần chính này chiếm 31,665% tổng số biến động Các đặc điểm tương quan lớn với các thành phần chính này đã giúp chúng tôi xác định các đặc điểm hình thái quan trọng nhất để nhận dạng và mô tả toàn diện sâm Ngọc Linh ở Quảng Nam (Bảng 3).

Sử dụng thuật toán phân cụm K-mean để phân chia các cá thể nghiên cứu vào các cụm khác nhau (K), kết quả đã chỉ ra rằng số cụm tối ưu cho 80 cá thể sâm Ngọc Linh là K=1. Điều này có nghĩa là các cá thể sâm Ngọc Linh có độ đồng đều cao. Tuy nhiên, dựa trên sơ đồ cây về mối quan hệ của 80 mẫu giống sâm Ngọc Linh có thể chia nhỏ thành 3 phân nhóm, trong đó phân nhóm B là phân nhóm chiếm ưu thế với 73 cá thể. Đặc biệt, có các cá thể giống hệt nhau ở các đặc điểm hình thái như cá thể NL32, NL24 và NL13. Đây chính phân nhóm mang các cá thể sâm Ngọc Linh của tỉnh Quảng Nam. Theo đó, nhóm này có các đặc điểm nhận biết cơ bản và khác biệt sau: số lá trên thân là 4,77, chiều dài lá chết trung tâm thuộc nhóm trung bình 9,32 cm với tỷ lệ dài/rộng của lá chết trong khoảng 2,4–2,9 (Hình 1 và Bảng 4).



**Hình 1.** DENDROGRAM thể hiện mối quan hệ của 80 cá thể sâm Ngọc Linh dựa trên khoảng cách Euclidean. A, B, C là các phân nhóm

**Bảng 2.** Tỷ lệ % mẫu giống trong các phân nhóm dựa trên các đặc điểm hình thái

Tính trạng	Phân nhóm tính trạng	Tỷ lệ mẫu giống (%)	Tính trạng	Phân nhóm tính trạng	Tỷ lệ mẫu giống (%)
Chiều dài thân	Ngắn ( $\leq 20$ cm)	31,25	Hình dạng lá chết trung tâm	Thìa	100,00
	Trung bình (21–39 cm)	45,00	Hình dạng cắt mặt ngang lá chết trung tâm	Phẳng	100,00
	Dài ( $\geq 40$ cm)	23,75	Màu lá già	Vàng	100,00
Số lá	Ít (3 lá)	3,75	Chiều dài cuống hoa	Ngắn ( $\leq 13$ cm)	10,00
	Trung bình (4 lá)	26,25		Trung bình (14–21 cm)	56,25
	Nhiều (5 lá)	70,00		Dài ( $\geq 22$ cm)	33,75
Chiều dài cuống lá	Ngắn ( $\leq 6$ cm)	26,25	Cụm hoa	Đơn giản	100,00
	Trung bình (7–8 cm)	51,25	Kiểu đỉnh của hoa trong cụm	Rẻ quạt	100,00
	Dài ( $\geq 9$ cm)	22,50	Màu quả chín	Đỏ	100,00
Kiểu đỉnh cuống lá vào thân	Trái ngang	40,00	Dạng quả	Tròn	63,75
	Đứng vừa phải	60,00		Tròn và số tám	36,25
Cường độ xanh của lá	Xanh sáng	18,75	Đường kính củ	Mỏng ( $\leq 1$ cm)	16,25
	Xanh trung bình	55,00		Trung bình (1,1–1,4 cm)	81,25
	Xanh đậm	26,25		Dày ( $\geq 1,5$ cm)	2,5
Chiều dài lá chết	Ngắn ( $\leq 7$ cm)	36,25	Chiều dài củ	Ngắn ( $\leq 5$ cm)	5,00

trung tâm	Trung bình (8–12 cm)	53,75	chính	Trung bình (5,1–6,9 cm)	62,50
	Dài (≥ 13 cm)	10,00		Dài (≥ 7 cm)	32,50
Chiều rộng lá chết trung tâm	Ngắn (<3 cm)	13,75	Màu củ chính	Xám	100,00
	Trung bình (3–4 cm)	76,25			
	Dài (> 4 cm)	10,00			

**Bảng 3.** Các chỉ số trong phân tích thành phần chính của 11 tính trạng có sự khác biệt.

Thành phần chính	1	2	3	4	5	6
Giá trị riêng (eigen value)	2,018	1,465	1,294	1,217	1,118	1,021
Tỷ lệ % giải thích sự biến động tổng số	18,344	13,321	11,765	11,061	10,168	9,285
	Eigen vector					
DT	0,039	0,004	0,127	0,190	0,235	0,038
SL	0,121	0,310	0,054	0,011	0,159	0,083
DCL	0,111	0,071	0,075	0,290	0,041	0,013
KDC	0,033	0,118	0,248	0,268	0,079	0,000
XL	0,245	0,202	0,247	0,004	0,070	0,001
DLC	0,741	0,087	0,013	0,006	0,056	0,000
RLC	0,685	0,111	0,000	0,017	0,040	0,003
DCH	0,002	0,121	0,014	0,084	0,208	0,399
DQ	0,034	0,086	0,011	0,123	0,146	0,400
DKC	0,001	0,318	0,074	0,027	0,023	0,083
DC	0,005	0,037	0,430	0,197	0,061	0,001

**Bảng 4.** Đặc điểm hình thái của 3 phân nhóm

Tính trạng	Phân nhóm		
	A	B	C
Số cá thể trong cụm	1	73	6
Chiều dài thân (cm)	43,00 ± 0,00	28,90 ± 9,10	20,33 ± 4,44
Số lá trên cây (lá)	4,00 ± 0,00	4,77 ± 0,36	3,50 ± 0,50
Chiều dài cuống lá (cm)	6,00 ± 0,00	7,58 ± 1,07	8,17 ± 0,56
Kiểu đính cuống lá vào thân	Đứng vừa phải	Đứng vừa phải (56,2%) Trái ngang (42,8%)	Đứng vừa phải
Cường độ xanh của lá	Xanh đậm	Xanh sáng (20,5%) Xanh trung bình (60,3%)	Xanh đậm

		Xanh đậm (19,2%)	
Chiều dài lá chết trung tâm (cm)	7,00 ± 0,00	9,32 ± 2,01	7,17 ± 0,94
Chiều rộng lá chết trung tâm (cm)	3,00 ± 0,00	3,49 ± 0,56	3,00 ± 0,33
Tỷ lệ dài/rộng lá chết	2,33 ± 0,00	2,65 ± 0,27	2,41 ± 0,29
Hình dạng lá chết trung tâm	Thìa	Thìa	Thìa
Hình dạng mặt cắt ngang lá chết trung tâm	Phẳng	Phẳng	Phẳng
Màu lá già	Vàng	Vàng	Vàng
Chiều dài cuống hoa (cm)	26,00 ± 0,00	19,66 ± 3,27	22,00 ± 3,33
Cụm hoa	Đơn giản	Đơn giản	Đơn giản
Kiểu đính của hoa trong cụm hoa	Rẻ quạt	Rẻ quạt	Rẻ quạt
Màu quả chín	Đỏ	Đỏ	Đỏ
Dạng quả	Tròn	Tròn (61,6%) Tròn và số tám (38,4%)	Tròn (83%) Tròn và số tám (17%)
Đường kính củ (cm)	1,20 ± 0,00	1,23 ± 0,10	1,13 ± 0,17
Chiều dài củ chính (cm)	5,00 ± 0,00	6,58 ± 0,48	7,08 ± 0,17

#### 4 Kết luận

Chúng tôi đã đánh giá được đặc điểm hình thái của 80 cá thể sâm Ngọc Linh thu được ở các địa điểm trồng sâm khác nhau ở huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam. Trong số 18 tính trạng hình thái theo dõi thì có đến 11 tính trạng có sự khác biệt giữa các cá thể sâm nghiên cứu, sáu thành phần chính đầu tiên của 11 tính trạng khác nhau có giá trị riêng (eigen value) lớn hơn 1,0. Sử dụng thuật toán phân cụm K-mean để phân chia 80 cá thể cho thấy chỉ có 1 cụm được hình thành ( $K = 1$ ), nhưng phân thành 3 nhóm khi xây dựng cây phát sinh di truyền trong đó phân nhóm B là phân nhóm chiếm ưu thế với 73 cá thể (cá thể sâm Ngọc Linh phân bố trên đỉnh núi Ngọc Linh, xã Tắc Ngo của huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam) với các đặc điểm nhận biết cơ bản và khác biệt sau: số lá trên thân là 4,77, chiều dài lá chết trung tâm thuộc nhóm trung bình 9,32 cm với tỷ lệ dài/rộng của lá chết trong khoảng 2,4–2,9.

#### Tài liệu tham khảo

1. Bộ y tế, Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam. Bảo tồn và phát triển sâm Ngọc Linh. In: Hội Thảo Bảo Tồn Và Phát Triển Sâm Ngọc Linh. ; 2003
2. Choi H-W, Koo D-H, Bang K-H, Paek K-Y, Seong N-S, Bang I-W. FISH and GISH Analysis of the Genomic Relationships among Panax Species. Genes Genomics. 2009, 31(1):99–105.

3. De Andrade E, De Mesquita A, De Claro J, et al. Study of the efficacy of Korean Red Ginseng in the treatment of erectile dysfunction. *Asian J Androl.* 2007; 9:241–244.
4. Dey L, Xie J, Wang A, Wu J, Maleckar S, Yuan C. Anti-hyperglycemic effects of ginseng: comparison between root and berry. *Phytomedicine.* 2003; 10:600–605.
5. International union for the protection of new varieties of plants (UPOV). *Ginseng.*; 2017.
6. Jo IH, Lee SH, Kim YC, Kim DH., Kim HS, Kim KH, Chung JW, Bang KH. De novo transcriptome assembly and the identification of gene-associated single-nucleotide polymorphism markers in Asian and American ginseng roots. *Mol Genet Genomics.* 2015; 2903:1055–1065.
7. Kang, KS, Kim H, Yamabe N, Park J, Yokozawa T. Preventive effect of 20(S)-ginsenoside Rg3 against lipopolysaccharide-induced hepatic and renal injury in rats. *Free Radic Res.* 2007; 41:1181–1188.
8. Kim S, Park K. Effects of Panax ginseng extract on lipid metabolism in humans. *Pharmacol Res.* 2003; 48:511–513.
9. Kim YC, Kim JU, Lee JW, et al. The Classification of the Morphological Characteristics of Aerial Vegetative Tissues in a Large Germplasm Collection of Korean Ginseng (*panax* sp.). *J Fac Agr, Kyushu Univ.* 2017; 62(1):69–74.
10. Pua E. *Transgenic Crops VI. Biotechnology in Agriculture and Forestry.*; 2007.
11. Shin H, Kim Y, Yun T, Morgan G, Vainio H. The cancer-preventive potential of Panax ginseng: a review of human and experimental evidence. *Cancer Causes Control.* 2001; 11:565–576.
12. Wang L, Lee T. Effect of ginseng saponins on cold tolerance in young and elderly rats. *Planta Med.* 2000; 66:144–147.

## GENETIC DIVERSITY BASED ON MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NGOC LINH GINSENG (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) AT NAM TRA MY, QUANG NAM

Truong Thi Hong Hai<sup>1\*</sup>, Duong Thanh Thuy<sup>2</sup>, Dang Thanh Long<sup>1</sup>,  
Ho Huyen Tran<sup>3</sup>, Nguyen Manh Tuan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Biotechnology, Hue University, Vietnam

<sup>2</sup>University of Agriculture and Forestry, Hue University, Vietnam

<sup>3</sup>Ngoc Linh Ginseng Center of Nam Tra My District, Nam Tra My, Quang Nam, Vietnam

**Abstract.** This study was conducted to assess the uniformity and morphological characteristics of Ngoc Linh Ginseng at Nam Tra My, Quang Nam, Vietnam. A total of 80 individuals collected from different areas of the Ngoc Linh mountain and were subjected to a detailed morphological characteristics description. Most of the ginseng individuals in population were highly uniform and belonged to one genetic group. The number of leaves and leaf length and width could be used as important morphological characteristics for evaluating and dividing individuals into subgroups.

**Keywords:** Ngoc Linh ginseng, Quang Nam, morphological characteristics, genetic diversity