

ISSN 1859 - 4735



TẠP CHÍ DƯỢC LIỆU

JOURNAL OF MEDICINAL MATERIALS

SỐ 3 - TẬP 31

6/2026

VIỆN DƯỢC LIỆU
NATIONAL INSTITUTE OF MEDICINAL MATERIALS

3B Quang Trung, phường Cửa Nam, thành phố Hà Nội - Việt Nam
TEL: (+84-24) 38247058 FAX: (+84-24) 39348740
Email: tapchiduoclieu@nimm.org.vn; tapchiduoclieu@gmail.com

TẠP CHÍ DƯỢC LIỆU (Bản in và Bản điện tử)

BAN BIÊN TẬP (Nhiệm kỳ 2025-2030)

(Kèm theo Quyết định số 666/QĐ-VDL ngày 24/4/2025 của Viện trưởng Viện Dược liệu)

TỔNG BIÊN TẬP

PGS.TS. Đỗ Thị Hà

I. Tiểu ban Dược liệu - Dược học cổ truyền

- **PGS.TSKH. Nguyễn Minh Khởi - Trưởng Ban**
- PGS.TS. Nguyễn Thượng Dong - Ủy viên
- GS.TS. Nguyễn Minh Đức - Ủy viên
- GS.TS. Trần Công Luận - Ủy viên
- GS.TS. Won Keun Oh - Ủy viên
- PGS.TS. Trần Hùng - Ủy viên
- PGS.TS. Nguyễn Thị Bích Thu - Ủy viên
- PGS.TS. Phương Thiện Thương - Ủy viên
- PGS.TS. Phan Minh Giang - Ủy viên
- PGS.TS. Lê Nguyễn Thành - Ủy viên
- PGS.TS. Lê Việt Dũng - Ủy viên
- PGS.TS. Nguyễn Quốc Huy - Ủy viên
- PGS.TS. Nguyễn Thu Hằng - Ủy viên
- TS. Trần Minh Ngọc - Ủy viên
- TS. Nguyễn Văn Tài - Ủy viên
- PGS.TS. Lê Đình Chi - Ủy viên
- TS. Nguyễn Tuấn Hiệp - Ủy viên.

II. Tiểu ban Dược lý - Dược lâm sàng

- **PGS.TS. Phạm Thị Nguyệt Hằng - Trưởng Ban**
- PGS.TSKH. Đỗ Trung Đàm - Ủy viên
- PGS.TS. Nguyễn Thị Thu Hương - Ủy viên
- GS.TS. William R. Folk - Ủy viên
- PGS.TS. Phạm Thị Vân Anh - Ủy viên
- PGS.TS. Nguyễn Thùy Dương - Ủy viên
- PGS.TS. Lê Văn Minh - Ủy viên
- TS. Trần Thị Hiền - Ủy viên.

III. Tiểu ban Nông Sinh

- **TS. Nguyễn Văn Khiêm - Trưởng Ban**
- TS. Phan Thúy Hiền - Ủy viên
- PGS.TS. Nguyễn Văn Tập - Ủy viên
- PGS.TS. Phạm Thanh Huyền - Ủy viên
- GS.TS. Trần Thế Bách - Ủy viên.

IV. Tiểu ban Thư ký - Trị sự

- **PGS.TS. Lê Nguyễn Thành - Trưởng Ban**
- TS. Lê Thị Xoan - Thư ký chuyên môn
- CN. Nguyễn Thị Minh Lộc - Thư ký trị sự.

Trang	NGHIÊN CỨU KHOA HỌC	Page	SCIENTIFIC RESEARCH
163	Thành phần hóa học và tác dụng ức chế sản sinh NO của phần trên mặt đất loài cúc mùi - Nguyễn Thị Hồng Anh, Nguyễn Thị Huế, Phan Thị Trang, Phạm Văn Công, Nguyễn Văn Tài	163	Chemical Constituents and NO Inhibitory Activity of the Aerial Parts of <i>Tridax procumbens</i> - Nguyen Thi Hong Anh, Nguyen Thi Hue, Phan Thi Trang, Pham Van Cong, Nguyen Van Tai
170	Xây dựng phương pháp xác định 11 chất cấm trộn trái phép trong thực phẩm bảo vệ sức khỏe hỗ trợ giảm cân bằng sắc ký lỏng khối phổ phân giải cao - Nguyễn Quang Hưng, Trần Hồng Ngọc, Mạc Thị Thanh Hoa, Nguyễn Văn Khoa, Vũ Phương Hạnh, Trần Thúy Hạnh, Bùi Thế Kiên, Trần Cao Sơn, Nguyễn Thị Kiều Anh	170	Development of a Method for Determination of Eleven Illicit Adulterants in Weight-Loss Dietary Supplements by Liquid Chromatography-High Resolution Mass Spectrometry - Nguyen Quang Hung, Tran Hong Ngoc, Mac Thi Thanh Hoa, Nguyen Van Khoa, Vu Phuong Hanh, Tran Thuy Hanh, Bui The Kien, Tran Cao Son, Nguyen Thi Kieu Anh
179	Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở vị thuốc nụ hộc sao vàng - Nguyễn Thị Hà Ly, Trần Huyền Trang, Lê Hồng Văn Anh, Phạm Thị Hiền, Đỗ Thị Hà, Nguyễn Thanh Hương, Tạ Thị Thảo	179	Establishing In-house Standards for Processed <i>Syphnolobium japonicum</i> L. Buds - Nguyen Thi Ha Ly, Tran Huyen Trang, Le Hong Van Anh, Pham Thi Hien, Do Thi Ha, Nguyen Thanh Huong, Ta Thi Thao
187	Tối ưu hóa quy trình chiết siêu âm để chiết xuất polyphenol và triterpenoid từ lá cây insulin trồng ở Việt Nam bằng phương pháp bề mặt đáp ứng - Nguyễn Lâm Hồng, Trần Văn Sang, Vũ Minh Đức, Nguyễn Bá Trung, Nguyễn Hoàng Quân, Nguyễn Tiến Trung, Dương Minh Tân	187	Optimization of Ultrasonic Extraction Process for the Extraction of Polyphenols and Triterpenoids from Insulin Leaves (<i>Costus pictus</i> D. Don) Grown in Vietnam Using the Response Surface Method - Nguyen Lam Hong, Tran Van Sang, Vu Minh Duc, Nguyen Ba Trung, Nguyen Hoang Quan, Nguyen Tien Trung, Duong Minh Tan
197	Tác dụng an thần, giải lo âu, chống trầm cảm của cao chiết từ thân rễ sâm Lai Châu - Tô Trung Kiên, Trần Bá Luân, Ngô Quỳnh Như, Trương Quang Đạt, Nguyễn Trương Lễ Nghi, Trần Thị Thảo Trần, Lê Văn Minh, Nguyễn Hoàng Minh	197	Sleep-Prolonging, Anxiolytic and Antidepressant-Like Effects of the Extract from <i>Panax vietnamensis</i> var. <i>fuscifolius</i> K.Komatsu, S.Zhu & S.Q.Cai - To Trung Kien, Tran Ba Lun, Ngo Quynh Nhu, Truong Quang Dat, Nguyen Truong Le Nghi, Tran Thi Thao Tran, Le Van Minh, Nguyen Hoang Minh
203	Bảy lá một hoa ức chế ung thư vú thực nghiệm trên chuột bằng độc tế bào và apoptosis - Phạm Thị Nguyệt Hằng, Trần Thị Hồng Vân, Phạm Minh Hiếu, Phạm Anh Tùng, Phí Đình Uy, Nguyễn Văn Hiệp, Lê Thị Xoan, Đỗ Thị Hà, Nguyễn Thị Ngọc Bích, Trần Đình Nghĩa, Hoàng Thị Tuyết Nhung	203	<i>Paripolyphylla</i> var. <i>chinensis</i> Smith Inhibits Experimental Breast Cancer in Mice via Cytotoxicity and Apoptosis - Pham Thi Nguyet Hang, Tran Thi Hong Van, Pham Minh Hieu, Pham Anh Tung, Phi Dinh Uy, Nguyen Van Hiep, Le Thi Xoan, Do Thi Ha, Nguyen Thi Ngoc Bich, Tran Dinh Nghia, Hoang Thi Tuyet Nhung
211	Nghiên cứu trên thực nghiệm tác dụng hạ đường huyết của cao chiết từ lá cây nọc xoài, họ Cúc - Nguyễn Đông Nhi, Trương Nhật Minh, Võ Thành Nhân, Trần Hoàng Khả Hán, Nguyễn Thị Thu Hương	211	Experimental Study on Hypoglycemic Effect of Leaf Extract from <i>Struchium sparganophorum</i> (L.) Kuntze (Asteraceae) - Nguyen Dong Nhi, Truong Nhat Minh, Vo Thanh Nhan, Tran Hoang Kha Han, Nguyen Thi Thu Huong
220	Đánh giá tiềm năng chống oxy hóa và độc tính tế bào HEPG2 của lá trà hoa đỏ - Nguyễn Thị Thu Hương, Trần Thanh Hào, Trần Hoàng Khả Hán, Nguyễn Trần Hoàng Anh, Lý Hải Triều	220	Evaluation of Antioxidant Potential and HepG2 Cytotoxicity of Red-Flowered <i>Camellia</i> (<i>Camellia longi</i> Orel & Lau) Leaves - Nguyen Thi Thu Huong, Tran Thanh Hao, Tran Hoang Kha Han, Nguyen Tran Hoang Anh, Ly Hai Trieu
232	Tác dụng ức chế vi khuẩn <i>Helicobacter pylori</i> của cao chiết và các diterpenoid từ khổ sâm - Vũ Thị Oanh, Lương Thùy Nhung, Trần Thị Minh Nguyệt, Phạm Bảo Yên, Nguyễn Khắc Tiếp, Phương Thiên Thương	232	Antibacterial Activity of Extracts and Isolated Compounds from <i>Croton tonkinensis</i> Gagnep. Against <i>Helicobacter pylori</i> - Vu Thi Oanh, Luong Thuy Nhung, Tran Thi Minh Nguyet, Pham Bao Yen, Nguyen Khac Tiep, Phuong Thien Thuong
239	Đánh giá đặc điểm hình thái, năng suất và chất lượng một số nguồn gen đậu mè thu thập tại Việt Nam - Trần Thị Trang, Trần Ngọc Thanh, Lô Đức Việt, Trần Thị Kim Dung, Nguyễn Thị Mai Phương, Đào Xuân Quang, Nhu Thu Nga, Nguyễn Đức Mạnh, Đào Việt Quốc, Nguyễn Văn Tài, Lê Thị Loan, Đặng Minh Tú	239	Evaluation of Morphological Characteristics, Yield, and Quality of <i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC. Germplasm Collected in Vietnam - Tran Thi Trang, Tran Ngoc Thanh, Lo Duc Viet, Tran Thi Kim Dung, Nguyen Thi Mai Phuong, Dao Xuan Quang, Nhu Thu Nga, Nguyen Duc Manh, Dao Viet Quoc, Nguyen Van Tai, Le Thi Loan, Dang Minh Tu
246	Đánh giá đặc điểm nông sinh học và hàm lượng sinensetin của các mẫu giống rau mè tại Hà Nội - Nhu Thu Nga, Lô Đức Việt, Trần Thị Kim Dung, Trần Thị Trang, Nguyễn Thị Mai Phương, Trần Ngọc Thanh, Tô Minh Tú, Hoàng Thị Tuyết, Nguyễn Văn Hiếu, Trịnh Văn Vương, Nguyễn Đức Mạnh	246	Assessment of Agro-Biological Characteristics and Sinensetin Content of <i>Orthosiphon spiralis</i> (Lour.) Merr. in Hanoi - Nhu Thu Nga, Lo Duc Viet, Tran Thi Kim Dung, Tran Thi Trang, Nguyen Thi Mai Phuong, Tran Ngoc Thanh, To Minh Tu, Hoang Thi Tuyet, Nguyen Van Hieu, Trinh Van Vuong, Nguyen Duc Manh

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG MỘT SỐ NGUỒN GEN ĐẬU MÈO THU THẬP TẠI VIỆT NAM

**Trần Thị Trang, Trần Ngọc Thanh, Lô Đức Việt, Trần Thị Kim Dung, Nguyễn Thị Mai Phương,
Đào Xuân Quang, Nhữ Thu Nga, Nguyễn Đức Mạnh, Đào Việt Quốc, Nguyễn Văn Tài,
Lê Thị Loan, Đặng Minh Tú***

Viện Dược liệu

*Email: dmt.k57@gmail.com

Nhận bài: 07/5/2026

Chấp nhận đăng: 30/5/2026

Tóm tắt

Nghiên cứu này nhằm đánh giá đặc điểm hình thái, năng suất và hàm lượng Levodopa (L-dopa) của các nguồn gen đậu mè (Mucuna pruriens (L.) DC.) thu thập tại Việt Nam. Tổng số 12 mẫu nguồn gen từ 9 tỉnh (Hà Nội, Bắc Ninh, Đồng Nai, Lạng Sơn, Quảng Ngãi, Hà Tĩnh, Phú Thọ, Tuyên Quang và Sơn La) thuộc 6 vùng sinh thái (Đồng bằng sông Hồng, Đông Bắc, Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, Bắc Trung Bộ và Tây Bắc) được trồng năm 2025 tại Thanh Trì - Hà Nội và theo dõi trong điều kiện thực nghiệm. Kết quả cho thấy các nguồn gen có sự đa dạng đáng kể về hình thái cây con, hoa, quả và hạt. Năng suất cả thể dao động từ 274,84 – 566,03 g/cây, năng suất thực thu đạt 1,0 – 4,8 tấn/ha. Một số nguồn gen có năng suất cao trên 4,0 tấn/ha như MP1, MP2, MP4 – MP6, MP9 và MP11. Hàm lượng L-dopa trong hạt biến động từ 2,85 – 5,19%, cao nhất ở các nguồn gen MP2, MP4 và MP5. Năng suất hoạt chất đạt tới 249,12 kg/ha. Kết quả nghiên cứu cho thấy tiềm năng lớn của nguồn gen đậu mè tại Việt Nam trong chọn tạo giống và phát triển nguồn nguyên liệu L-dopa phục vụ công nghiệp dược.

Từ khóa: Đậu mè; Nguồn gen; Đặc điểm hình thái; Năng suất; Chất lượng.

Summary

Evaluation of Morphological Characteristics, Yield, and Quality of *Mucuna pruriens* (L.) DC. Germplasm Collected in Vietnam

This study evaluated the morphological characteristics, yield, and L-dopa content of *Mucuna pruriens* (L.) DC. germplasm collected in Vietnam. A total of 12 accessions from 9 provinces (Ha Noi, Bac Ninh, Dong Nai, Lang Son, Quang Ngai, Ha Tinh, Phu Tho, Tuyen Quang and Son La) representing six ecological regions (The Red River Delta, the Northeast, the Southeast, the Central Highlands, the North Central Coast and the Northwest) were cultivated and assessed under field conditions. The results showed considerable variation in seedling, floral, fruit, and seed morphology. Individual yield ranged from 274.84 to 566.03 g/plant, and field yield varied from 1.0 to 4.8 ton/ha. Several accessions (MP1, MP2, MP4 to MP6, MP9 and MP11) showed high productivity (> 4.0 t/ha). L-dopa content in seeds ranged from 2.85% to 5.19%, with the highest values observed in MP2, MP4, and MP5. L-dopa yield reached 249.12 kg/ha. The results indicate that *M. pruriens* germplasm in Vietnam exhibits considerable variability and includes potential accessions for selection and development as a source of L-dopa for pharmaceutical use.

Keywords: *Mucuna pruriens*; Germplasm; Morphological characteristics; Yield; Quality.

1. Đặt vấn đề

Đậu mè (*Mucuna pruriens* (L.) DC.) là cây hàng năm thuộc họ Đậu (Fabaceae), phân bố rải rác khắp vùng nhiệt đới Đông Nam Á, Nam Á, Trung Phi và nhập trồng ở một số vùng như Úc, Trung Mỹ... Ở Việt Nam, đậu mè mọc ở các tỉnh miền núi, đặc biệt từ Quảng Bình trở ra [1],[2]. Đậu mè thường leo lên các loại cây bụi ở các hệ sinh thái thứ sinh ven rừng, đồi hay trồng cây bụi trên đất nương rẫy, là cây ưa sáng, tái sinh chủ yếu từ hạt [1].

Bệnh Parkinson là bệnh thoái hóa thần kinh tiến triển mạn tính với triệu chứng đặc trưng là giảm động, cứng đờ, run và rối loạn tư thế. Tác

dụng chống bệnh Parkinson được khám phá từ thế kỷ 19 [3]. Bệnh chiếm khoảng 1 – 2% dân số trên 65 tuổi và 4% ở những người trên 80 tuổi. Tỷ lệ mắc bệnh ngày càng tăng do sự già hóa dân số đang diễn ra không chỉ ở các nước đang phát triển mà ngay cả ở Việt Nam.

Trong hạt đậu mè có chứa L-dopa - là một tiền chất của dopamin hiện đang được sử dụng để điều trị bệnh Parkinson. Đậu mè có nhiều loại hoạt động trị liệu khác nhau: chống oxy hóa, chống viêm, chống động kinh... Sản xuất L-dopa được chiết xuất từ hạt đậu mè được các công ty dược phẩm trên thế giới làm dưới dạng viên nén với nhiều tên thương mại khác nhau như Sinemet,

Atamet, Parcopa và Stalevo.. Nhu cầu toàn cầu về L-dopa rất cao, ước tính khoảng 250 tấn/năm. Khoảng cách cung - cầu rất lớn do năng suất cây đậu mèo trồng ngoài ruộng ước tính là thấp [4].

Mặc dù công dụng chữa bệnh và nhu cầu về nguồn dược liệu đậu mèo là rất nhiều, song nghiên cứu về đậu mèo ở Việt Nam cho đến nay là rất ít. Vì vậy, công tác thu thập, đánh giá đặc điểm hình thái nguồn gen đậu mèo là bước

nghiên cứu quan trọng trong việc phát triển nguồn gen, bước đầu cho công tác chọn tạo giống tiến tới cung cấp nguồn nguyên liệu cho ngành công nghiệp dược.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Hạt giống 12 mẫu nguồn gen đậu mèo (*M. pruriens*.) thu thập tại 9 tỉnh/thành thuộc 6 vùng sinh thái trên cả nước (Bảng 1).

Bảng 1. Danh sách nguồn gen đậu mèo thu thập

STT	Kí hiệu mẫu	Địa điểm thu thập trước sát nhập	Địa điểm sau sát nhập	Tọa độ thu thập	Vùng sinh thái
1	MP1	Hà Nội	Hà Nội	21°00'10.17"N 105°72'54.1"E	Đồng bằng Sông Hồng
2	MP2	Bắc Giang	Bắc Ninh	21°24'11.9"N 106°53'27.2"E	Đồng Bắc
3	MP3	Đồng Nai	Đồng Nai	11°20'41.7"N 107°03'43.1"E	Đồng Nam Bộ
4	MP4	Bắc Giang	Bắc Ninh	21° .10'38.4"N, 106°44'23.8"E	Đồng Bắc
5	MP5	Lạng Sơn	Lạng Sơn	21°67'04.7"N 106°57'72.5"E	Đồng Bắc
6	MP6	Kon Tum	Quảng Ngãi	14°58'09.6"N 107°54'52.5"E	Tây Nguyên
7	MP7	Hà Tĩnh	Hà Tĩnh	18°14'09.4"N 105°52'14.6"E	Bắc Trung Bộ
8	MP8	Vĩnh Phúc	Phú Thọ	21°44'29.2"N 105°45'46"E	Đồng bằng Sông Hồng
9	MP9	Hà Giang	Tuyên Quang	22°54'87.8"N 104°90'51"E	Đồng Bắc
10	MP10	Sơn La	Sơn La	20°93'83.5"N 103°60'90.7"E	Tây Bắc
11	MP11	Hòa Bình	Phú Thọ	20°62'71.6"N 104°99'78.8"E	Tây Bắc
12	MP12	Hà Nội	Hà Nội	21°02'19.3"E 105 °85'79.5"N	Đồng bằng Sông Hồng

Phân bón: phân hữu cơ vi sinh (HCVS) (Hữu cơ: 15%; Acid humic: 2,5%. Trung lượng: Ca: 1,0%; Các chủng vi sinh vật hữu ích *Bacillus* 1×10^6 CFU/g; *Azotobacter*: 1×10^6 CFU/g...); đạm ure (46% N); kali clorua (50-60% K₂O; 45% Cl-), lân supe (16% P₂O₅ , 10-11% S...)...

Vật tư: cọc tre (cao 2,5–3 m; đường kính >2 cm), dây thép (2 li).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm khảo sát tập đoàn được bố trí tuân tự không nhắc lại, mỗi nguồn gen được trồng từng ô riêng biệt, 30m²/ô và trên tổng diện tích 360m².

Kỹ thuật sử dụng:

Tham khảo kỹ thuật trồng đậu ván trắng [1] kết hợp với nghiên cứu của Kavitha & Vadivel (2008) [5] như sau:

Làm đất: Chọn những chân ruộng cao, dễ thoát nước, đất thịt nhẹ, đất pha cát, nhiều màu tơi xốp. Dọn dẹp tàn dư cây trồng vụ trước. Đất được cày bừa kỹ, để ải lên luống cao 20 – 25 cm, rộng 1,2 m.

Thời vụ: Gieo hạt vào tháng 3/2025.

Khoảng cách: 45 cm x 45 cm

Phân bón: 3 tấn phân HCVS + 40 kg N + 25kg P₂O₅ + 120 kg K₂O (tương đương với 90kg đạm ure + 150kg lân supe + 200kg kali clorua). Toàn bộ phân HCVS, supe lân, 50% ure và 50% kali clorua sử dụng bón lót. Lúc cây ra hoa bón lượng phân ure và kali còn lại.

Chăm sóc: Thời điểm cây vươn cao dùng cọc tre dài 2,5 – 3m cắm chéo hình chữ A dọc theo luống và được cố định bởi dây thép. Đậu mèo là cây chịu được khô hạn nhưng chịu úng kém nên cần giữ độ ẩm vừa phải. Làm cỏ kết hợp xới xáo. Theo dõi sâu bệnh hại trên cây đậu mèo và có biện pháp phòng trừ thích hợp.

Thu hoạch: thu hoạch khi vỏ quả khô là thời điểm thu hạt (bắt đầu vào tháng 9), thu khi trời nắng ráo.

Chỉ tiêu nghiên cứu, đánh giá đặc điểm nông sinh học (Vinayak, 2020) [6].

Chỉ tiêu cây con: Quan sát màu sắc cây mầm, lá mầm

Chỉ tiêu về hoa: Chiều dài chùm hoa (cm), số hoa/chùm (hoa), chiều dài hoa (cm), chiều rộng hoa (cm), quan sát màu sắc hoa

Chỉ tiêu về quả: chiều dài quả khô (cm), chiều rộng quả khô (cm), dày quả (cm), màu sắc lông, đặc điểm vỏ quả.

Chỉ tiêu về hạt: chiều dài hạt (cm), chiều rộng hạt (cm), dày hạt (cm), chiều dài rốn hạt (cm), chiều rộng rốn hạt (cm), màu sắc vỏ hạt, màu sắc rốn hạt.

Chỉ tiêu về năng suất: Số chùm quả/cây (chùm); số quả/chùm (quả); số hạt/quả (hạt); tỷ lệ hạt chắc (%); khối lượng 1 hạt (g); năng suất cá thể (g); năng suất thực thu (tấn/ha).

Chỉ tiêu về chất lượng: Phân tích hàm lượng L-dopa (%) trong hạt đậu mèo bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) [7].

2.3. Phương pháp xử lý số liệu:

Số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê cơ bản bằng phần mềm Microsoft Excel 2010.

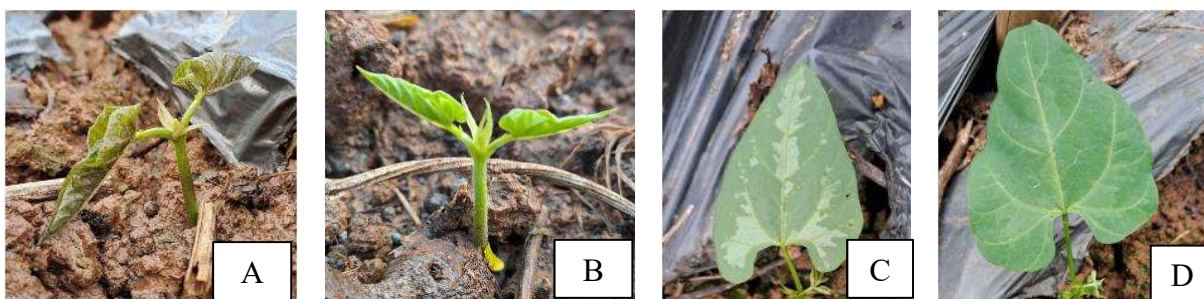
3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm hình thái các mẫu nguồn gen đậu mèo thu thập

3.1.1. Hình thái cây mầm các nguồn gen đậu mèo thu thập:

Cây đậu mèo thuộc lớp hai lá mầm, cây con có màu xanh tím – xanh. Đa số các nguồn gen màu sắc cây mầm có màu xanh, ngoại trừ nguồn gen MP6 và MP12 có màu xanh tím. Cây mầm đều có lớp lông mịn, màu trắng bao phủ.

Lá cây mầm có hình tim, nhọn hoặc hơi tù ở chóp lá, vệt loang trắng trên mặt lá rõ (MP1, MP2, MP4 – MP6, MP8 – MP12) hoặc mờ (MP3, MP7) (Hình 1).



Hình 1. Đặc điểm lá mầm và cây mầm các nguồn gen đậu mèo

A: cây mầm MP6 có sắc tố tím; B: cây mầm MP3 không có sắc tố tím; C: mặt trên lá MP2 có vệt loang trắng rõ; D: mặt trên lá MP3 có vệt loang mờ.

3.1.2. Đa dạng hình thái hoa các mẫu nguồn gen đậu mèo thu thập:

Các nguồn gen đậu mèo có thời gian từ trồng – bắt đầu nở hoa dao động trung bình 110 – 153 ngày. Nhóm nguồn gen có thời gian nở hoa sớm nhất (≤ 120 ngày): MP1 – MP5, MP7 – MP11. Nhóm có thời gian ra hoa trung bình ($>120 - 150$

ngày): MP6. Nguồn gen còn lại MP12 thuộc nhóm có thời gian ra hoa muộn (> 150 ngày). Trong cùng điều kiện thí nghiệm, thời gian nở hoa sớm hay muộn có thể do đặc điểm di truyền của từng nguồn gen.

Cụm hoa dạng chùm, mọc ở nách lá hoặc trên thân già, dài 15,5 – 33,2 cm. Hoa dài 4,4 – 4,52

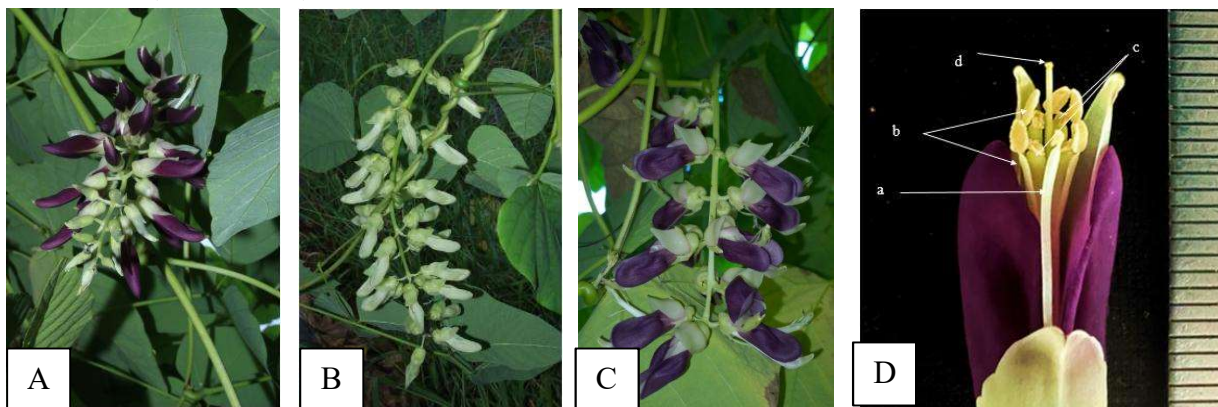
cm rộng 1,26 – 1,54 cm. Cuống hoa dài 0,7 – 1,2 cm. Một nhánh có từ 1 – 3 hoa. Mỗi chùm từ 18,3 – 26,8 hoa. Đài hoa màu xanh nhạt có lông mịn, hình chuông, có 4 thùy, thùy 7 – 9 mm, đài cao 1,5 cm. Cặp cánh thìa ngoài màu tím đậm hoặc trắng xanh, cánh rời dài 4,1 cm, rộng 1,2 – 1,5 cm. Cặp cánh thìa trong dính liền nhau, màu

trắng phớt tím. Dài khoảng 4,7 cm, rộng 0,5 cm/cánh. Hoa đậu mèo bao gồm 10 nhị, trong đó có 1 nhị rời, 9 nhị dính nhau thành cột quanh nhụy. Nhị có 4 vòi nhị lớn và 6 vòi nhị mảnh. Bầu có phủ lông nhung, bầu dài và hẹp, nhụy dài khoảng 4,2 cm.

Bảng 2. Đặc điểm hoa các nguồn gen đậu mèo thu thập

STT	Mẫu	Thời gian trồng- bắt đầu nở hoa (ngày)	Chiều dài chùm hoa (cm)	Số hoa/chùm (hoa)	Chiều dài hoa (cm)	Chiều rộng hoa (cm)	Màu sắc hoa
1	MP1	117	16,9 ± 0,5	21,3 ± 1,5	4,52 ± 0,01	1,32 ± 0,00	Tím
2	MP2	110	17,7 ± 0,5	22,6 ± 1,2	4,49 ± 0,01	1,33 ± 0,00	Tím
3	MP3	112	33,2 ± 1,2	26,8 ± 0,7	4,46 ± 0,01	1,26 ± 0,00	Trắng
4	MP4	112	17,3 ± 1,3	23,5 ± 0,7	4,43 ± 0,01	1,30 ± 0,01	Tím
5	MP5	120	16,8 ± 1,3	22,8 ± 0,7	4,48 ± 0,01	1,31 ± 0,01	Tím
6	MP6	130	15,5 ± 0,6	17,6 ± 1,0	4,05 ± 0,02	1,54 ± 0,01	Tím
7	MP7	113	30,6 ± 1,1	25,2 ± 0,9	4,47 ± 0,01	1,28 ± 0,01	Trắng
8	MP8	116	16,6 ± 1,1	23,6 ± 0,7	4,42 ± 0,01	1,32 ± 0,01	Tím
9	MP9	119	16,5 ± 0,5	22,4 ± 1,0	4,46 ± 0,02	1,30 ± 0,01	Tím
10	MP10	115	17,4 ± 0,5	23,2 ± 0,9	4,45 ± 0,02	1,31 ± 0,01	Tím
11	MP11	119	17,8 ± 0,6	22,9 ± 0,6	4,40 ± 0,02	1,30 ± 0,01	Tím
12	MP12	153	27,6 ± 0,8	18,3 ± 0,7	4,41 ± 0,01	1,31 ± 0,01	Tím

Ghi chú: $X \pm Se$ (Standard error).



Hình 2. Các dạng hoa nguồn gen đậu mèo, A: mẫu MP1; B: mẫu MP3; C: mẫu MP6; D: Cụm nhị, nhụy hoa đậu mèo, a) Nhị rời; b) Nhị bé dính; c) Nhị lớn dính; d) Nhụy

3.1.3. Đa dạng hình thái quả các mẫu nguồn gen đậu mèo thu thập:

Quả có hình chữ S và hơi phồng lên xung quanh hạt. Quả khô dài 5,80 – 11,85 cm, rộng 8,24 – 13,51 mm, dày 6,34 – 18,19 mm. Quả mép dày, bề mặt có hoặc không các đường gờ dọc và được bao phủ những sợi lông mềm màu nhạt, đen

hay nâu cam gây kích ứng, Mật độ lông trên quả dao động từ ít – rất nhiều, mẫu MP6 có mật độ lông rất nhiều, màu sắc lông đen, ít gây kích ứng, phía trong vỏ quả khi khô trơn, màu xám đến nâu vàng. Mẫu MP3 và MP7 có mật độ lông ít, lông màu trắng, không gây kích ứng, phía trong vỏ quả trơn, màu xám đến nâu vàng. Mẫu MP12 có

mật độ lông rất nhiều, màu nâu cam, gây kích ứng, phía trong vỏ quả trơn, màu xám nâu đến xám đen. Các mẫu đậu mèo còn lại có mật độ

lông nhiều, màu sắc lông trắng, phía trong vỏ quả khô có màu đen và vân dọc.

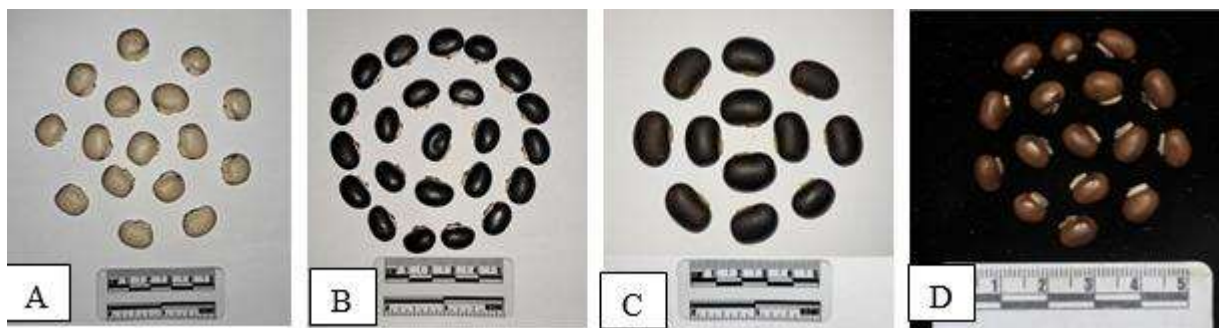


Hình 3. Quả các nguồn gen đậu mèo, A, E, I: quả, chùm quả và vỏ quả MP3; B, F, K quả, chùm quả và vỏ quả MP1; C, G, L: quả, chùm quả và vỏ quả MP6; D, H, M: quả, chùm quả và vỏ quả MP12

Mẫu MP3, MP6, MP7 và MP12 khi khô quả có thể tự nứt vỏ gây rụng hạt. Các mẫu MP1, MP2, MP4, MP5 và MP8 – MP11 vỏ dày, cứng, quả không tự nứt vỏ khi khô, tính trạng đặc biệt này giúp các nguồn gen không bị thất thoát giống/dược liệu hay mốc, hỏng khi chưa thu hoạch kịp thời, đồng thời hạn chế thất thoát các tác nhân do động vật gây ra.

3.1.4. Đa dạng hình thái hạt các mẫu nguồn gen đậu mèo thu thập

Hạt 12 nguồn gen có màu trắng vân xám (MP3 và MP7), nâu (MP12) đến đen bóng (MP1, MP2, MP4, MP5 và MP8 – MP11), hoặc lốm đốm màu khác nhau (MP6), hình elip. Rốn hạt có màu trắng vàng (MP6) hoặc trắng sữa (các nguồn gen còn lại). Chiều dài rốn hạt 6,23 – 6,89 mm; chiều rộng rốn hạt 3,00 – 3,17 mm. Riêng nguồn gen MP12 có kích thước hạt nhỏ hơn: chiều dài hạt trung bình 7,97 mm; chiều rộng 6,33 mm; dày hạt 4,15 mm; chiều dài rốn, chiều rộng rốn hạt lần lượt 4,67 và 3,03 mm.



Hình 4. Hạt các nguồn gen đậu mèo
A: MP3; B: MP2; C: MP6; D: MP12

3.2. Đánh giá năng suất và chất lượng các nguồn gen đậu mèo thu thập

3.2.1. Năng suất dược liệu các nguồn gen đậu mèo thu thập:

Các yếu tố cấu thành năng suất ngoài ảnh hưởng bởi đặc điểm di truyền của từng nguồn gen còn chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố khí hậu. Trong nghiên cứu này, số chùm quả/cây dao động 10,4–24,3 chùm, số quả/chùm dao động 7,0 – 14,2 quả trong đó MP6 có số chùm quả và số quả/chùm ít nhất (10,4 chùm; 7,0 quả). Các nguồn gen còn lại có số chùm quả/cây và số quả/chùm cao hơn. Số hạt/quả dao động 3,0 – 5,9 hạt. Tỷ lệ hạt chắc chênh lệch không nhiều giữa các nguồn gen, dao động 86 – 90%. Khối lượng 1 hạt dao động 0,15 – 1,63 g, nguồn gen MP12 có khối lượng 1 hạt nhỏ hơn rất nhiều (0,15g), MP6 có khối lượng 1 hạt cao nhất 1,63 g. Các nguồn gen còn lại có khối lượng hạt 0,78 – 0,88 g.

Năng suất cá thể dao động 274,84 – 566,03 g/cây. Các nguồn gen có năng suất cá thể cao > 500 g như MP2 (562,80 g), MP3 (527,71 g), MP6 (566,03 g), MP7 (504,79 g). Nguồn gen MP12 có năng suất cá thể thấp nhất 274,84 g. Các nguồn

gen khác có năng suất cá thể 419,42 – 459,30 g. Kết quả nghiên cứu này tương đương với nghiên cứu đánh giá năng suất nguồn gen đậu mè tại Trạm thí nghiệm nông nghiệp Fabio Baudrit Moreno thuộc Đại học Costa Rica cho năng suất cá thể 0,3 – 0,5 kg/cây [8].

Năng suất thực thu các nguồn gen đậu mè chênh lệch khá lớn, dao động 1,0 – 4,8 tấn/ha. Các nguồn gen có năng suất trên 4,0 tấn bao gồm MP1, MP2, MP4 – MP6, MP9 và MP11, đa số các nguồn gen này đều có đặc điểm hạt đen bóng hoặc nâu loang. Các nguồn gen có hạt màu trắng hoặc đen bóng, năng suất trên 3,0 tấn như: MP3, MP7, MP8 và MP10. Riêng nguồn gen MP12 có năng suất thực thu thấp (1,0 tấn/ha). Năng suất đậu mè tại Đại học Costa Rica thấp hơn so với nghiên cứu này, dao động 2,4–2,6 tấn/ha [8], nguyên nhân cũng có thể do chế độ trồng, chăm sóc và điều kiện tự nhiên tại hai địa điểm nghiên cứu là khác nhau.

Bảng 3. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất các nguồn gen đậu mè

STT	Mẫu	Số chùm quả/cây (chùm)	Số quả/chùm (quả)	Số hạt/quả (hạt)	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Khối lượng 1 hạt (g)	Năng suất cá thể (g/cây)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
1	MP1	18,4 ± 1,2	10,8 ± 1,0	3,2 ± 0,3	88	0,81 ± 0,01	453,27 ± 4,34	4,3
2	MP2	19,0 ± 1,3	11,0 ± 0,7	3,4 ± 0,2	90	0,88 ± 0,01	562,80 ± 4,33	4,8
3	MP3	17,4 ± 0,6	10,5 ± 0,5	4,0 ± 0,2	87	0,83 ± 0,01	527,71 ± 1,27	3,9
4	MP4	18,1 ± 0,6	10,9 ± 0,7	3,2 ± 0,3	89	0,80 ± 0,01	449,51 ± 1,91	4,2
5	MP5	17,9 ± 1,4	11,0 ± 0,6	3,1 ± 0,3	88	0,81 ± 0,01	435,09 ± 1,80	4,0
6	MP6	10,4 ± 0,5	7,0 ± 0,5	5,3 ± 0,3	90	1,63 ± 0,04	566,03 ± 1,81	4,3
7	MP7	17,0 ± 1,4	10,3 ± 0,4	3,9 ± 0,2	88	0,84 ± 0,01	504,79 ± 1,57	3,8
8	MP8	17,8 ± 1,3	11,2 ± 0,5	3,0 ± 0,3	87	0,82 ± 0,01	426,67 ± 3,76	3,9
9	MP9	18,5 ± 0,7	10,8 ± 0,6	3,3 ± 0,2	86	0,81 ± 0,01	459,30 ± 3,76	4,3
10	MP10	18,2 ± 0,5	10,6 ± 0,5	3,2 ± 0,1	86	0,79 ± 0,01	419,42 ± 3,66	3,9
11	MP11	18,4 ± 0,4	10,7 ± 0,5	3,2 ± 0,1	87	0,78 ± 0,01	427,53 ± 3,69	4,0
12	MP12	24,3 ± 0,8	14,2 ± 0,5	5,9 ± 0,2	90	0,15 ± 0,01	274,84 ± 3,81	1,0
Xtb		17,9	10,7	3,7	88	0,83	458,91	3,9

Ghi chú: $\bar{X} \pm Se$ (Standard error).

3.2.2. Chất lượng dược liệu các nguồn gen đậu mè thu thập

Hàm lượng L-dopa trong các nguồn gen đậu mè dao động 2,85 – 5,19%. Các nguồn gen MP3, MP7 hạt trắng vẫn xám cho L-dopa thấp nhất (tương ứng 2,85 và 2,97%). Nguồn gen MP6 cho hàm lượng L-dopa mức trung bình (3,40%). Các nguồn gen MP1 và MP9 – MP12 cho L-dopa ở

mức cao hơn (4,50 – 4,77%). Các nguồn gen như MP2, MP4 và MP5 cho hàm lượng L-dopa cao nhất (5,16 – 5,19%). Kết quả trong nghiên cứu này phù hợp với các kết quả của Capo - Chichi và cs (2003) nghiên cứu hàm lượng L-dopa trong đậu mè tại Colombia là 5,4% [9]; Siddhuraju & Backer (2001) trong hạt *M. pruriens* var *utilis* là 4,96% [10]; Bhumika và cs. (2014) 3,84 – 5,095%

[11]; Pastor và cs. (2019) L-dopa trong đậu mèo từ 3,0 – 3,2% [12].

Năng suất hoạt chất L-dopa dao động 45,00 – 249,12 kg/ha, các nguồn gen có năng suất L-dopa cao như MP1 (205,11 kg/ha), MP2 (249,12 kg/ha), MP4 (217,56 kg/ha) và MP9 (204,25 kg/ha). Các nguồn gen khác có năng suất hoạt chất L-dopa thấp hơn, dao động 45,00 – 196,95 kg/ha.

Hàm lượng L-dopa phụ thuộc vào nhiều yếu tố như đặc điểm giống và điều kiện khí hậu cùng với chế độ chăm sóc. Kết quả nghiên cứu hàm lượng L-dopa của các nguồn gen thu thập tại Việt Nam có nồng độ khá cao và là nguồn nguyên liệu tiềm năng cung cấp L-dopa tự nhiên. Đây cũng là nghiên cứu quan trọng trong việc phát triển nguồn giống đậu mèo cho năng suất, hàm lượng hoạt chất cao, cung cấp nguồn nguyên liệu L-dopa tại Việt Nam.

4. Kết luận

Các nguồn gen đậu mèo đa dạng về hình thái thông qua đặc điểm về cây mầm, màu sắc hoa, đặc điểm quả và đặc điểm hạt. Có thể chia 12 nguồn gen đậu mèo làm 2 nhóm hình thái lớn: nhóm I bao gồm các nguồn gen không gây kích ứng, nhóm này có 3 phân nhóm: phân nhóm I bao

gồm MP1, MP2, MP4, MP5, MP8 – MP11, các nguồn gen có màu sắc lá mầm màu xanh, hoa tím, hạt đen bóng; phân nhóm II gồm MP3 và MP7, nhóm này lá mầm màu xanh, hoa trắng, hạt trắng sữa xám; phân nhóm III có nguồn gen MP6 lá mầm có sắc tố tím, hoa tím, hạt lốm đốm màu; nhóm II là nguồn gen có lông gây kích ứng mạnh; nguồn gen MP12, có đặc điểm lá mầm xanh tím, hoa tím, hạt nâu.

Các yếu tố cấu thành năng suất như số chùm quả/cây 10,4 – 24,3 chùm; số quả/chùm dao động 7,0 – 14,3 quả; Số hạt/quả 3,0 – 5,9 hạt; khối lượng 1 hạt dao động lớn 0,15 – 1,63g. Năng suất cả thể 274,84 – 566,03 g/cây. Năng suất thực thu 1,0 – 4,8 tấn/ha. Hàm lượng L-dopa dao động 2,85 – 5,19%. Qua kết quả đánh giá bước đầu, các nguồn gen hoa tím, quả khô, cứng, có vân, hạt đen bóng cho tiềm năng năng suất và hàm lượng L-dopa cao nhất.

Lời cảm ơn: Kết quả nghiên cứu là một phần của nhiệm vụ cấp cơ sở: Thu thập, đánh giá đặc điểm nông sinh học của nguồn gen đậu mèo (*Mucuna pruriens* L.) tại Thanh Trì- Hà Nội. Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn đến Viện Dược liệu đã hỗ trợ nguồn lực, kinh phí và các trang thiết bị cần thiết cho nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiền, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn (2006), *Cây thuốc và động vật làm thuốc Việt Nam tập I*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 760–761.
2. Viện Dược liệu (2016), *Danh lục cây thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 354.
3. Rai S. N., Chatturvedi V. K., Singh P., Singh B. K., Singh M. P. (2020), *Mucuna pruriens* in Parkinson's and in some other diseases: recent advancement and future prospective, *3 Biotech*, 10(2), 522.
4. Saranya G., Jiby M. V., Jayakumar K. S., Pillai P. P., Jayabaskaran C. (2020), L-dopa synthesis in *Mucuna pruriens* (L.) DC. is regulated by polyphenol oxidase and not CYP 450/tyrosine hydroxylase: An analysis of metabolic pathway using biochemical and molecular markers, *Phytochemistry*, 178(3), 112467.
5. Kavitha C., Vadivel E. (2008), Effect of organic manures and inorganic fertilizers on dry matter production and L-dopa content of *Mucuna pruriens* (L.) DC. – *A Leguminous Medicinal Plant Legume Research - An International Journal*, 31(1), 44–47.
6. Vinayak R. (2020), Base study in morphometric traits and genetic barcoding of velvet bean (*Mucuna pruriens* (L.) DC. var. *pruriens*), *Master of Science in Horticulture – Horticultural University*, 71–100.
7. Le T. L., Dang M. T., Dang V. H., Nguyen T. T., Luong T. L., Ha V. O., Nguyen V. T. (2024), Development and validation of quantitative analysis of L-dopa from *Mucuna pruriens*, *Journal of Medicinal Materials*, 29(6), 354–361.
8. Abraca E. G., Cerdas R. C. (2021), Influence of planting density on production and growth of *Mucuna* (*Mucuna pruriens* L. DC.), *Agronomia Costarricense*, 45(2), 103–113.
9. Capo-Chichi L., Eilittä M., Carsky R., Gilbert R., Maasdorp B. (2003), Effect of genotype and environment on L-dopa concentration in *Mucuna* (*Mucuna* sp.) seeds, *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 1(2-3), 319–328.
10. Siddhuruju P., Becker K. (2001), Rapid reversed-phase high performance liquid chromatographic method for the quantification of L-dopa (L-3,4-dihydroxyphenylalanine), non-methylated and methylated tetrahydroisoquinoline compounds from *Mucuna* beans, *Food Chemistry*, 72(3), 389–394.
11. Rathod B. G., Patel N. M. (2014), Development of validated RP-HPLC method for the estimation of L-dopa from *Mucuna pruriens*, its extracts and in Aphrodisiac formulation, *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 5, 508–513.
12. Ignacio F. P., Antonio L. M., Francisco R., Marta M. O., Antonio M., Rafael G. M., Ali H., Andres P. (2019), Quantitative NMR analysis of L-dopa in seeds from two varieties of *Mucuna pruriens*, *Phytochemical Analysis*, 30(1), 89–94.