ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, NÔNG HỌC VÀ ĐA DẠNG DI TRUYỀN CỦA MẪU GIỐNG MƯỚP ĐẮNG RỪNG (*Momordica charantia* L. Var. *abbreviata* Ser.)

Bùi Thị Xuân[1], Trần Thị Lan[1], Tô Minh Tứ[1],
Trần Thị Kim Dung[1], Nguyễn Quang Tin[2], Nguyễn Văn Tâm[1,*]

TÓM TẮT

Mướp đắng rừng (*Momordica charantia* L. Var. *abbreviata* Ser.) được sử dụng rộng rãi như là một loại thực phẩm và thảo dược truyền thống. Tổng số 12 mẫu giống mướp đắng rừng thu thập ở các vùng sinh thái được đánh giá kiểu hình, đa dạng di truyền và mối tương quan các tính trạng tại Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khảo sát tập đoàn. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các mẫu giống mướp đắng rừng được chia làm 3 nhóm ở mức tương đồng 15%. Năng suất thực thu các mẫu mướp đắng rừng dao động trong khoảng 0,36 tấn/ha đến 2,45 tấn/ha và có tương quan thuận ở mức trung bình với chiều rộng lá (0,40) và tỷ lệ đậu quả (0,55). Kết quả này là bước đánh giá quan trọng, làm tiền đề cho công tác chọn tạo giống sau này.

Từ khóa: *Đa dạng di truyền, kiểu hình, mướp đắng rừng, tương quan.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mướp đắng rừng (*Momordica charantia* L. Var. *abbreviata* Ser.) được sử dụng như một loại thực phẩm và vị thuốc trong dân gian. Mướp đắng rừng nhỏ hơn mướp đắng đã thuần hóa (*Momordica charantia* L.) và có sự tương đồng đến 80% - 98% về di truyền giữa chúng [4]. Loài mướp đắng rừng có tác dụng trong việc phòng ngừa và hỗ trị điều trị bệnh đái tháo đường [17], [2]. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, mướp đắng rừng có các hoạt động sinh học tiềm năng khác nhau. Phân đoạn etyl axetat từ mướp đắng rừng có hoạt tính chống oxy hóa cao thông qua việc loại bỏ các gốc 1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl và axit 2,2-azinobis-3-ethyl benzothiazoline-6-sulfonic và giảm tổn thương ADN do H_2O_2 gây ra [11], khả năng khử sắt (FRP) và tổng hàm lượng phenolic (TPC) và có tác dụng chống ô xi hóa [7]. Hơn nữa, phân đoạn etyl axetat từ mướp đắng rừng có hiệu quả trong việc ức chế hoạt động của α-amylase và ức chế sản xuất chất trung gian gây viêm trong ống nghiệm [11]. Dịch chiết từ mướp đắng rừng có khả năng kích hoạt thụ thể α được kích hoạt bởi chất tăng sinh peroxisome [8]. Ngoài ra, mướp đắng rừng có các tác dụng chống viêm, kháng u, chống oxy hóa và hạ đường huyết trên các mô hình động vật [16].

Mướp đắng rừng phân bố rộng rãi và có nguồn gốc từ một số khu vực nhiệt đới của châu Á [16]. Tại Việt Nam, mướp đắng rừng được tìm thấy ở trong rừng thứ sinh, ven sông suối, gần bản làng [14]. Công tác đánh giá đa dạng di truyền là bước nghiên cứu quan trọng quyết định tới thành công trong chọn tạo giống [13]. Đa dạng càng tăng, cơ hội sử dụng nguồn tài nguyên thực vật nhằm đáp ứng nhu cầu của con người trong tương lai càng lớn [5]. Nghiên cứu đa dạng di truyền bằng chỉ thị hình thái là phương pháp cổ điển nhưng vẫn được sử dụng rộng rãi vì không đòi hỏi trang thiết bị đắt tiền, bố trí thí nghiệm phức tạp mà vẫn đảm bảo hiệu quả nhất định, giúp các nhà nghiên cứu có thể phân biệt các mẫu giống một cách nhanh chóng trên đồng ruộng [15]. Phạm vi của nghiên cứu này là tập trung đánh giá đặc điểm hình thái, nông học và đa dạng di truyền dựa trên kiểu hình của các mẫu giống mướp đắng rừng thu thập tại Việt Nam nhằm định hướng cho công tác chọn tạo giống trong tương lai.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Tổng số 12 mẫu giống mướp đắng rừng được thu thập ở các vùng sinh thái khác nhau (Bảng 1) được sử dụng để đánh giá đa dạng di truyền bằng chỉ thị hình thái.

[1] Viện Dược liệu
* Email: n.hoangthienngoc@gmail.com
[2] Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và PTNT

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bảng 1. Nguồn gốc các mẫu giống mướp đắng rừng thu thập trong thí nghiệm

TT	Kí hiệu	Nơi thu thập	Thời gian thu thập
1	BK	Tỉnh Bắc Kạn	02/3/2020
2	ĐL2	Tỉnh Đắk Lắk	27/3/2020
3	ĐL5	Tỉnh Đắk Lắk	29/3/2020
4	HCM1	Thành phố Hồ Chí Minh	06/3/2020
5	HCM2	Thành phố Hồ Chí Minh	10/3/2020
6	LC2	Tỉnh Lai Châu	04/3/2020
7	NA1	Tỉnh Nghệ An	16/3/2020
8	NA3	Tỉnh Nghệ An	15/3/2020
9	QN1	Tỉnh Quảng Nam	20/3/2020
10	QN2	Tỉnh Quảng Nam	22/3/2020
11	QNg	Tỉnh Quảng Ngãi	19/3/2020
12	TH	Tỉnh Thanh Hóa	08/3/2020

Điều tra khảo sát, thu thập nguồn gen các loài cây thuốc theo "Quy trình điều tra dược liệu" của Bộ Y tế (1973) và được Nguyễn Tập (2006) bổ sung, sửa chữa [9], nguồn gen thu thập là hạt giống. Bố trí thí nghiệm theo phương pháp khảo sát tập đoàn của Phạm Chí Thành (1986) [10]. Các mẫu thu thập được trồng trên các ô thí nghiệm với 30 cá thể trên diện tích 10 m^2. Thí nghiệm được tiến hành tại khu ruộng thí nghiệm của Trạm Nghiên cứu Trồng cây thuốc Tam Đảo, Viện Dược liệu, Tam Đảo, Vĩnh Phúc giai đoạn 01/2020 - 10/2021. Hàm lượng saponin tổng số được xác định bằng phương pháp cân [1].

Các chỉ theo dõi bao gồm các đặc điểm chất lượng về thân, lá, hoa, quả và hạt; các tính trạng số lượng về chiều dài lá (cm), chiều rộng lá (cm), chiều dài cuống hoa cái (cm), số hoa/bông (hoa), số quả/cây (quả), tỷ lệ đậu quả (%), chiều dài quả (cm), đường kính quả (cm) và năng suất cá thể khô (kg/cây).

Các số liệu phân tích thống kê, hệ số tương quan bằng chương trình Excel. Hệ số tương đồng di truyền Jaccard và phương pháp UPGMA trong NTSYSpc 2.1 được sử dụng để phân tích, đánh giá sự đa dạng di truyền và phân nhóm (cây di truyền) các mẫu giống mướp đắng rừng nghiên cứu dựa trên 21 tính trạng kiểu hình có sự sai khác giữa các mẫu thu thập. Các chất lượng được quy đổi sang điểm trước khi đánh giá đa dạng di truyền.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm nông sinh học của các mẫu mướp đắng rừng

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái của các mẫu giống mướp đắng rừng thu thập

Mẫu giống	Thân	Lá	Cuống lá	Hoa đực	Lá bắc hoa đực	Hoa cái	Lá bắc hoa cái	Quả	Hạt
BK	Dây leo mập có tua cuốn, phủ lông trắng	Phiến lá xẻ thùy dạng chân vịt với 7 thùy, gốc lá hình tim, đầu thùy nhọn	Màu xanh lục, tiết diện đa giác	Hoa màu vàng, cánh hoa hình thuôn dài dạng trứng ngược, nhị 3 chụm lại ở giữa và dính nhau ở bao phấn	Lá bắc hình tim, không cuống, chóp lá tròn, đính ở gần gốc cuống hoa	Hoa màu vàng, cánh hoa thuôn, 3 nhị lép, bầu hình elip, bề mặt sần sùi, 3 đầu nhụy, mỗi đầu nhụy chia thành dạng chữ V	Lá bắc hình tim, chóp lá tròn, đính ở gần gốc cuống hoa	Hình trụ thuôn dần về hai đầu, bề mặt u sần nổi lên khắp quả	Hình bầu dục, hạt màu nâu đậm, bóng, bề mặt hạt có đường vân và vết lõm to ở giữa hạt có màu nâu đậm, mép hạt hơi lượn sóng
ĐL2	Dây leo mập có tua cuốn, phủ	Phiến lá xẻ thùy dạng chân vịt với 7	Màu xanh lục, tiết diện	Hoa màu vàng, cánh hoa hình bầu dục dạng trứng	Lá bắc hình tim, không cuống, chóp lá	Hoa màu vàng, cánh hoa hơi tròn, 3 nhị lép, bầu hình	Lá bắc hình tim, chóp lá tròn,	Hình thuôn dài, hơi phình ở giữa, bề	Hình bầu dục, thuôn dài, hạt màu nâu nhạt,