

ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC NGUỒN GEN MƯỚP ĐẮNG RỪNG ĐIA TỈNH NGHỆ AN

Đoài Hồng Hạnh^{1,*}, Phạm Hùng Cường¹, Hồ Thị Thương¹,
Hoàng Thị Hải¹, Nguyễn Thị Quyên¹, Lương Thị Kim Loan¹, Nguyễn Bá Cường²

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật

² Ủy ban Nhân dân xã Mường Xén, tỉnh Nghệ An

*Email: doihonghanh@gmail.com

TÓM TẮT

Mướp đắng rừng Đia (*Momordica charantia* Linn. var. *abbreviata* Seringe) thu thập tại tỉnh Nghệ An được trồng phổ biến làm rau và dược liệu. Kết quả nghiên cứu đánh giá về đặc điểm nông sinh học, năng suất và chất lượng cho thấy, mướp đắng rừng Đia có thời gian sinh trưởng dài (145 ± 4 ngày), ra hoa cái đầu tiên sau 35 ± 3 ngày, thu hoạch sau 42 ± 3 ngày, muộn hơn 25 - 40 ngày so với giống trồng phổ biến. Cây sinh trưởng khỏe (dây dài 3,8 - 4,6 m), quả nhỏ (5 - 6 cm, 23 - 25 g), vị đắng đậm, chịu hạn, chịu đất xấu và úng tốt; tỷ lệ nhiễm sương mai, phấn trắng thấp, không cần sử dụng thuốc bảo vệ thực vật. Năng suất thực thu đạt 4,6 - 7,5 tấn/ha, cao hơn một số nguồn gen hoang dại nhưng thấp hơn giống cải tiến. Phân tích hóa sinh cho thấy, hàm lượng saponin (49,0 mg/g) và phenolic (0,27%) cao, giàu khoáng (K, Ca, Fe), vitamin (A, B₆, C), protein (18 g/100 g) và carbohydrate (64,5 g/100 g). Hàm lượng kim loại nặng, aflatoxin đáp ứng QCVN 8-2:2011/BYT. Cảm quan đánh giá hương thơm 4,64/5, vị 4,84/5 với đặc trưng đắng và ngọt hậu. Nguồn gen này có giá trị cho sản xuất hữu cơ, phát triển thực phẩm chức năng và bảo tồn đa dạng sinh học.

Từ khóa: Mướp đắng rừng, tỉnh Nghệ An, đặc điểm nông học, hàm lượng saponin.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mướp đắng rừng (*Momordica charantia* Linn. var. *abbreviata* Seringe) là một loài thuộc họ bầu bí mọc hoang dại hoặc được trồng ở vùng nhiệt đới, đặc biệt ở Trung Quốc, Ấn Độ, Đông Phi, Trung và Nam Mỹ, vùng Caribbean, Việt Nam. Mướp đắng rừng có vị đắng hơn, quả, lá và hoa đều nhỏ hơn so với mướp đắng đã được lai tạo và trồng phổ biến hiện nay.

Ngoài giá trị là một loại rau ăn, mướp đắng còn được sử dụng như dược liệu để hỗ trợ điều trị nhiều bệnh như: Đái tháo đường, sỏi thận, chàm, sốt rét, viêm gan, gout... [1]. Mướp đắng chứa nhiều hoạt chất sinh học quan trọng như: Glycoside, saponin, alkaloid, triterpene và steroid, trong đó saponin và mormodicin là các thành phần được lý chủ yếu [2]. Saponin là hợp chất chứa charantin, có tác dụng tương tự insulin, an toàn và hiệu quả trong việc hạ đường huyết. Momordicin

là hỗn hợp gồm: Charantin, protein, adenine, betanin, các vitamin nhóm B, vitamin C... có khả năng diệt vi khuẩn và virus, ức chế hiệu quả sự phát triển của tế bào ung thư, ngăn ngừa tổn thương ADN do H₂O₂ gây ra, ức chế hoạt động của enzyme α -amylase, chống viêm, tăng cường hoạt tính chống oxy hóa của enzyme, đồng thời hỗ trợ kiểm soát rối loạn lipid máu và stress oxy hóa ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 [3].

Các nghiên cứu liên quan cho thấy, các giống mướp đắng rừng (*Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.) có hoạt tính được lý cao hơn so với giống thương mại [4]. Đặc biệt, các giống mướp đắng rừng này còn có khả năng kháng khuẩn, chống độc tế bào và chống ruồi đục quả (*Bactrocera cucurbitae*) tốt hơn so với giống mướp đắng cải tiến [5].

Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây chủ yếu tập trung mở rộng sản xuất mướp đắng rừng để

đáp ứng nhu cầu thị trường và tiềm năng sản xuất, trong khi số lượng nghiên cứu về đặc điểm sinh trưởng và đặc tính nông học, chất lượng của chúng ở Việt Nam còn hạn chế.

Kỳ Sơn là huyện có điều kiện thời tiết khí hậu tương đối khắc nghiệt, đất đai có độ dốc lớn, điều kiện nhiệt độ cao, độ ẩm đất và không khí thấp, lượng mưa phân bố không đồng đều nên có thể nói điều kiện ngoại cảnh không phù hợp cho canh tác trồng trọt. Các hoạt động nông nghiệp chủ yếu phụ thuộc vào nước trời và không thuận lợi cho cây trồng phát triển. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm thu thập, phân tích và đánh giá nguồn gen mướp đắng rừng Địa, qua đó cung cấp dữ liệu tiềm năng phục vụ nghiên cứu sản xuất theo hướng được liệu và chọn tạo giống sau này.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống mướp đắng rừng Địa thu thập tại tỉnh Nghệ An.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm:

Mướp đắng rừng Địa được tập hợp và trồng từ tháng 3 đến tháng 6 năm 2024 trong vườn khảo nghiệm giống cây trồng thuộc Trung tâm Tài nguyên thực vật. Diện tích vườn nghiên cứu: 500 m², với khoảng cách trồng 40.000 cây/ha và trên nền phân chuồng 30 tấn/ha. Tiến hành theo dõi ngẫu nhiên 50 cây được lựa chọn theo quy tắc đường chéo 5 điểm, mỗi điểm lựa chọn 10 cây trong hàng để theo dõi.

2.2.2. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Nghiên cứu tập trung đánh giá đặc điểm nông sinh học, sinh trưởng, năng suất, chất lượng quả và khả năng chống chịu sâu, bệnh của giống. Các chỉ tiêu theo dõi gồm: Thời gian các giai đoạn sinh trưởng; đặc điểm thân, lá, hoa, số quả/cây (quả), chiều dài quả (cm), đường kính quả (cm) và hạt; năng suất thực thu; đánh giá chất lượng quả bằng cảm quan [6] và phân tích thành phần (nước, khoáng, vitamin, saponin). Sâu, bệnh được theo dõi tại các thời điểm: 20, 60, 90, 130 ngày sau trồng; đánh giá theo thang điểm và tỷ lệ nhiễm bệnh tiêu chuẩn (sương mai, phấn trắng).

Hàm lượng vitamin được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) theo quy trình chuẩn. Hàm lượng saponin tổng số được định lượng bằng phương pháp cân và quang phổ hấp thụ UV-Vis, trong khi hàm lượng phenolic tổng số được xác định bằng phương pháp quang phổ UV-Vis sử dụng thuốc thử Folin-Ciocalteu. Các chỉ tiêu hóa sinh và khoáng chất khác được phân tích theo tiêu chuẩn hiện hành, đảm bảo độ tin cậy và khả năng so sánh kết quả [7 - 9].

Số liệu được xử lý thống kê bằng phần mềm Microsoft Excel 2010.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian sinh trưởng, phát triển của giống mướp đắng rừng Địa

Đánh giá thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển được thực hiện theo các đặc điểm: Thời gian bắt đầu ra hoa cái, thời gian thu quả lần đầu và hoàn thành thu hoạch [10]. Kết quả cho thấy, thời gian từ trồng đến ra hoa đực đầu tiên trung bình là 31 ngày, thời gian từ trồng đến ra hoa cái đầu tiên là 35 ± 3 ngày, thời gian từ trồng đến thu quả thương phẩm đầu tiên là 42 ± 3 ngày và tổng thời gian sinh trưởng của giống mướp đắng rừng Địa là 145 ± 4 ngày, dài hơn so với các giống mướp đắng canh tác phổ biến như giống Đồng Dư (100 ngày) [10] và giống Mướp đắng xanh đen KaMi 999 (124,6 ngày) [11]. Thời gian sinh trưởng dài hơn có thể là đặc điểm thích nghi của giống bản địa với điều kiện sinh thái tự nhiên, đồng thời cũng phản ánh tiềm năng phát triển sinh khối và tích lũy dưỡng chất kéo dài hơn.

Như vậy, giống mướp đắng rừng có chu kỳ sinh trưởng dài hơn từ 25 - 40 ngày so với các giống mướp đắng thương mại, điều này phù hợp với tính chất hoang dại, ít được chọn lọc và có thể là tiềm năng đối với các nghiên cứu chọn tạo giống chịu hạn, kháng sâu, bệnh hoặc khai thác được liệu.

3.1.1. Đặc điểm nông sinh học và năng suất

Giống mướp đắng rừng Địa có khả năng sinh trưởng và phân nhánh mạnh, thân mảnh, dài 3,8 - 4,6 m, có cạnh và ít lông. Lá có phiến xẻ thùy sâu, gốc lá hình tim, mép răng cưa, mặt dưới có lông thưa. Tua cuốn đơn không phân nhánh, dài 14 - 18 cm. Hoa xuất hiện sau trồng 35 - 40 ngày, có màu

vàng, mọc riêng lẻ ở kẽ lá, hoa đực và cái có cuống dài 3 - 8 cm, đường kính 1,5 - 2 cm, với tỷ lệ hoa cái/hoa đực là 0,8.

Cành mọc ra từ thân chính là cành cấp một. Cành cấp một giữ vai trò quan trọng trong việc cho

trái, có những giống trái ra chủ yếu trên cành cấp một. Cành cấp một ít hay nhiều phụ thuộc vào đặc tính giống và điều kiện canh tác. Khả năng phân cành cấp một của các giống mướp đắng rừng Địa đạt 15,8 - 17,8 cành/cây.

Bảng 1. Một số đặc điểm nông sinh học cây mướp đắng rừng Địa

Chỉ tiêu	Tình trạng biểu hiện
Thân	Thân leo, có cạnh Màu sắc thân: Xanh đậm
Lá	Số lá/cây: Trung bình 34 lá Màu sắc: Xanh Lá có xẻ thùy sâu
Hoa	Vàng
Quả	Dài quả: 55 - 60 mm Đường kính quả: 20 - 30 mm Bề mặt quả nhiều u vấu nhọn Độ dày thịt quả: 4 - 6 mm Màu sắc quả: Xanh đậm Khối lượng trung bình quả: 23 - 25 g
Hạt	Nâu sẫm, hình răng ngựa, chiều dài hạt 10 - 12 mm, chiều rộng 5 - 6 mm
Khối lượng 1.000 hạt	9,5 - 10,5 g
Số quả thực thu trên cây	21 - 25 quả
Năng suất thực thu (tấn/ha)	4,6 - 7,5



Hình 1. Đặc điểm hình thái của lá và ngọn mướp đắng rừng Địa

Quả non đến chín đều có màu xanh đậm, dạng thoi, nhiều gai và u vấu; khi chín chuyển vàng cam, nứt dọc và lộ hạt đỏ ảo. Quả thu hoạch sau 42 ngày

trồng, kích thước trung bình 65 - 75 mm dài, 25 - 30 mm đường kính, khối lượng 18,2 - 20,5 g. Hạt hình răng ngựa, nâu sẫm, kích thước 10 - 12 × 7 - 8 mm.



Hình 2. Đặc điểm hình thái hoa, quả và hạt của mướp đắng rừng Địa

Về đặc điểm hình thái quả, mướp đắng rừng Địa có chiều dài quả trung bình đạt 5 - 6 cm, khối lượng trung bình quả 23 - 25 g/quả và năng suất cao hơn đáng kể so với giống mướp đắng rừng XT (3,3 cm, 9,3 g/quả, năng suất 3,84 tấn/ha) [12]. Sự khác biệt có ý nghĩa này cho thấy tiềm năng thương mại hóa của mướp đắng rừng Địa nếu được chọn lọc và cải tiến phù hợp.

So sánh với giống mướp đắng cải tiến phổ biến hiện nay cho thấy, giống mướp đắng rừng Địa có kích thước quả nhỏ hơn và cho năng suất thấp hơn rõ rệt so với giống mướp đắng xanh đen Kami 999 (khối lượng quả 200 g, năng suất 20,5 tấn/ha) [11]. Tuy nhiên, vị của mướp đắng rừng Địa rất đắng, màu sắc quả đậm và u vấu nhiều, cho thấy tiềm năng về hàm lượng hoạt chất cao, có thể phù hợp với mục tiêu khai thác dược liệu thay và sản xuất hàng hóa.

3.1.2. Đặc điểm sâu, bệnh và điều kiện bất thuận

Mướp đắng rừng Địa ít bị sâu, bệnh nghiêm trọng. Các loài sâu phổ biến như: Sâu xanh, rầy mềm, rệp sáp thường xuất hiện rải rác và được

kiểm soát tốt bằng biện pháp thủ công hoặc theo dõi định kỳ. Tuy nhiên, ruồi đục quả là đối tượng gây hại đáng kể trong thời kỳ quả non, đặc biệt trong điều kiện khô hạn.

Nguồn gen mướp đắng rừng Địa thích nghi tốt với điều kiện bất thuận tại vùng cao Kỳ Sơn (Nghệ An) như: Hạn hán, nắng nóng, đất dốc và độ ẩm thấp. Trong giai đoạn thời tiết khắc nghiệt từ tháng 2 - 4 năm 2024, cây vẫn sinh trưởng và cho quả tốt. Đặc biệt, sau mưa lớn vào tháng 5 gây ngập úng, cây phục hồi nhanh, tiếp tục ra hoa và đậu quả, cho thấy khả năng chống chịu môi trường rất tốt.

Về sâu, bệnh hại, mướp đắng rừng Địa có mức độ nhiễm bệnh sương mai và phấn trắng nhẹ. Kết quả này cho thấy, mướp đắng rừng Địa có khả năng chống chịu sinh học tốt trong điều kiện không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phù hợp với canh tác hữu cơ.

3.1.3. Phân tích chất lượng

- *Kết quả nghiên cứu về chất lượng cảm quan của mướp đắng rừng Địa:*

Bảng 2. Kết quả nghiên cứu về chất lượng cảm quan của mướp đắng rừng Địa

STT	Tiêu chí đánh giá cảm quan	Điểm đánh giá (điểm)	Mô tả
1	Hương quả	4,64 ± 0,48	Thơm dịu đặc trưng, hương phát tán nhanh
2	Vị quả	4,84 ± 0,37	Vị đắng nhẹ và ngọt hậu

Đánh giá chất lượng cảm quan của quả mướp đắng rừng Địa theo TCVN 3215:1979 [6]. Tổng hợp kết quả cho điểm của hội đồng thẩm định, kết quả cảm quan bằng mắt cho thấy, mẫu mã đẹp, xanh sáng hơi ngả vàng. Hương thơm dịu đặc trưng, mùi hương lan tỏa nhanh và rộng. Tổng số điểm đánh giá trung bình đạt 4,64 điểm. Vị đắng nhẹ và ngọt hậu, điểm đánh giá trung bình đạt 4,84 điểm.

Kết quả đánh giá cảm quan được hội đồng thẩm định nhận định tính ưu việt của giống mướp đắng rừng Địa. Đây là giống có hương, vị đặc trưng và ưu việt hơn mướp đắng lai đang trồng trên địa bàn.

- Kết quả nghiên cứu về thành phần hóa học trong quả mướp đắng rừng Địa:

Kết quả phân tích thành phần hóa học cho thấy, mướp đắng rừng Địa chứa nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học quan trọng, bao gồm: Flavonoid, polysaccharide, saponin, phenolic, đường, vitamin và khoáng chất. Về khoáng chất, mẫu quả khô ghi nhận hàm lượng kali (K) 34.935,0 mg/kg, canxi (Ca) 2.457,0 mg/kg, cùng với sự hiện diện của Mg và Fe – đây là những khoáng chất thiết yếu góp phần điều hòa huyết áp, hỗ trợ xương và chức năng miễn dịch. Hàm lượng vitamin A (110 µg/100 g), vitamin B6 (64,9 µg/100 g) và vitamin C (9,91 µg/100 g) được xác

định ở mức đáng kể; trong khi vitamin B12 và D không phát hiện.

Về thành phần hữu cơ, quả chứa protein 18 g/100 g carbohydrate 64,5 g/100 g, phenolic tổng 0,27%. Đặc biệt, hàm lượng saponin tổng số đạt 49,0 mg/g - cao hơn rõ rệt so với giống mướp đắng rừng BD3 (18,98 mg/g) [13], khẳng định tiềm năng được tính vượt trội của mướp đắng rừng Địa, nhất là trong các ứng dụng hạ đường huyết, chống oxy hóa và hỗ trợ chức năng gan.

Các chỉ tiêu phân tích mẫu mướp đắng rừng Địa cho thấy, tỷ lệ mất khối lượng do làm khô 8,4%, phản ánh hàm lượng nước tự do ở mức trung bình, thuận lợi cho bảo quản sau thu hoạch. Hàm lượng cặn không tan trong nước 65,7% khá cao, cho thấy thành phần chất xơ và hợp chất không tan chiếm ưu thế. Tro toàn phần 9,1%, chứng tỏ mẫu giàu khoáng, là nguồn cung cấp vi lượng quan trọng.

Asen, cadimi, thủy ngân và chì là những kim loại nặng có độc tính cao, có khả năng được sinh vật hấp thụ và tích lũy sinh học, dẫn đến hiện tượng làm giàu qua chuỗi thức ăn. Trong đó, asen và cadimi là các độc tố môi trường phổ biến với độc tính nghiêm trọng, đã được chứng minh có liên quan đến nguy cơ gây ung thư ở người [14]. Kết quả phân tích cho thấy, trong mẫu mướp đắng rừng Địa phát hiện kim loại nặng (As, Cd) với hàm lượng nhỏ, không phát hiện aflatoxin, đáp ứng QCVN 8-2:2011/BYT [15].

Bảng 3. Kết quả phân tích thành phần hóa học của quả mướp đắng rừng Địa (dạng khô)

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Dạng khô
1	Natri	mg/kg	140,4
2	Kali	mg/kg	34.935,0
3	Canxi	mg/kg	2.457,0
4	Magie	mg/kg	3.845,5
5	Sắt	mg/kg	90,3
6	Vitamin A	µg/100 g	110,0

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Dạng khô
7	Vitamin B6	µg/100 g	64,9
8	Vitamin B12	µg/100 g	KPH
9	Vitamin C	µg/100 g	9,91
10	Vitamin D	µg/100 g	KPH
11	Carbohydrates	g/100 g	64,5
12	Protein	g/100 g	18
13	Mất khối lượng do làm khô	%	8,4
14	Cán không tan trong nước	%	65,7
15	Tro toàn phần	%	9,1
16	Định lượng saponin tổng	mg/g	49,0
17	Phenolic tổng	%	0,27
18	Hàm lượng arsenic (As)	µg/kg	0,029
19	Hàm lượng cadmi (Cd)	µg/kg	0,01
20	Hàm lượng aflatoxin tổng số	µg/kg	KPH

Ghi chú: KPH: Không phát hiện.

Tổng hợp các chỉ tiêu cho thấy, mướp đắng rừng Địa là nguồn cung cấp dồi dào các nguyên tố vi lượng thiết yếu, vừa đảm bảo an toàn, vừa sở hữu hàm lượng saponin và phenolic cao, rất phù hợp phát triển các sản phẩm hỗ trợ sức khỏe như trà mướp đắng, cao chiết hoặc thực phẩm chức năng. Đây là cơ sở khoa học quan trọng để khuyến nghị bảo tồn và khai thác giống bản địa này theo hướng dược liệu - dinh dưỡng.

4. KẾT LUẬN

Mướp đắng rừng Địa là một nguồn gen bản địa quý, hiếm, có giá trị cả về mặt sinh học và kinh tế. Giống này có chu kỳ sinh trưởng dài, khả năng thích nghi tốt với điều kiện bất thuận như đất nghèo dinh dưỡng, khô hạn hoặc áp lực sâu, bệnh;

đồng thời thể hiện khả năng chống chịu tự nhiên cao, giảm phụ thuộc vào thuốc bảo vệ thực vật, qua đó góp phần sản xuất nông nghiệp bền vững và đáp ứng tiêu chuẩn an toàn thực phẩm.

Đặc điểm quả nổi bật với kích thước nhỏ, vị đắng đậm đặc trưng và hàm lượng hoạt chất sinh học cao, gồm saponin (49,0 mg/g) và phenolic (0,27%), kèm theo hàm lượng vitamin và khoáng chất thiết yếu phong phú. Hàm lượng này vượt trội so với nhiều giống mướp đắng rừng khác, cho thấy tiềm năng lớn trong ứng dụng dược liệu và dinh dưỡng chức năng.

Những đặc điểm về hình thái, sinh học và giá trị hoạt chất của mướp đắng rừng Địa không chỉ mở ra cơ hội phát triển các sản phẩm giá trị gia

tăng phục vụ sức khỏe cộng đồng, mà còn đóng góp vào đa dạng hóa nguồn gen, nâng cao giá trị kinh tế cho người trồng, đồng thời hỗ trợ công tác bảo tồn và khai thác bền vững tài nguyên sinh học địa phương.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ đã cấp kinh phí trong chương trình “Bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” để thực hiện nghiên cứu này trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu khai thác, phát triển nguồn gen mướp đắng rừng Mắc kháy khâu của tỉnh Bắc Kạn và mướp đắng rừng Địa của tỉnh Nghệ An”, mã số: NVQG-2023/ĐT.13.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. S. Y. Arafat, M. Nayeem, S. Jahan, Z. Karim, H. M. Reza, M. H. Hossain, M. Shohel, M. A. Alam (2016). Ellagic acid-rich *Momordica charantia* fruit pulp supplementation prevented oxidative stress, fibrosis and inflammation in the liver of alloxan-induced diabetic rats. *Oriental Pharmacy and Experimental Medicine*, 16(4), 267 - 278.
2. J. K. Grover, S. P. Yadav (2004). Pharmacological action and potential uses of *Momordica charantia*: A review. *Journal of Ethnopharmacology*, 93(1), 123 - 132.
3. S. Poovitha, M. Parani (2020). Protein extracts from *Momordica charantia* var. *charantia* and *M. charantia* var. *muricata* show anti-lipidemic and antioxidant properties in experimental type 2 diabetic rats. *Journal of Food Biochemistry*, 44(9), e13370.
4. Y. L. Lu, Y. H. Liu, J. H. Chytan, K. L. Cheng, W. L. Liang, W. C. Hou (2012). Antioxidant activities of different wild bitter gourd (*Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Seringe) cultivars. *Botanical Studies*, 53, 207 - 214.
5. Dhillon, M. K., Naresh, J. S., Singh, R. & Sharma, N. K. (2005). Reaction of different bitter gourd (*Momordica charantia* L.) genotypes to melon fruit fly. *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett). *Indian Journal of Plant Protection*, 33(1), 55 - 59.
6. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3215:1979. Sản phẩm thực phẩm - Phân tích cảm quan - Phương pháp cho điểm.
7. Bộ Y tế (2017). *Dược điển Việt Nam V: Chuyên luận mướp đắng*. Nxb Y học.
8. Bộ Y tế (2017). *Dược điển Việt Nam V: Phụ lục 5.3*. Nxb Y học.
9. Bộ Y tế (2017). *Dược điển Việt Nam V: Phụ lục 12.6*. Nxb Y học.
10. Nguyễn Quốc Hùng, Trịnh Khắc Quang, Ngô Thị Hạnh, Phạm Thị Minh Huệ (2016). *Nghiên cứu đánh giá và lựa chọn các dòng/giống mướp đắng phù hợp với điều kiện nhiệt đới nhằm cải thiện sản lượng trong chuỗi giá trị rau của vùng Đông Nam Á*. Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia về Khoa học Cây trồng lần thứ 2. 546 - 551.
11. Nguyễn Minh Lý, Nguyễn Thị Mộng Thường (2019). Đánh giá sự sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống Mướp đắng xanh đen Kami 999 tại huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng. *Tạp chí Khoa học Xã hội, Nhân văn & Giáo dục*, 9(2): 1 - 7.
12. Phan Đức Duy Nhã (2015). Nghiên cứu phát triển cây khổ qua rừng (*Momordica charantia* linn. var. *abbreviata* Ser.) trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh. *Báo cáo nghiệm thu đề tài cấp thành phố*. 30 - 35.
13. Bui Hong Hai, Nguyen Thi Y Thanh, Ho Tan (2024). Evaluate the agronomical traits and saponin content of wild bitter gourd accessions (*Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.) collected from South Central region of Vietnam. *Journal of Science Quy Nhon University*, 18, 43 - 54.
14. Blackmore, G. and Wen-Xiong, W (2004). The transfer of cadmium, mercury, methyl mercury and zinc in an inertial rocky shore food chain. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 307(1): 91 - 110.
15. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 8-2:2011/BYT về Giới hạn ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm.

AGRONOMIC CHARACTERISTICS OF WILD BITTER GOURD (*Momordica charantia* Linn. var. *abbreviata* Seringe) GENETIC RESOURCES FROM NGHE AN PROVINCE

**Doi Hong Hanh¹, Pham Hung Cuong¹, Ho Thi Thuong¹,
Hoang Thi Hai¹, Nguyen Thi Quyen¹, Luong Thi Kim Loan¹, Nguyen Ba Cuong²**

¹ *Plant Resources Center*

² *People's Committee of Muong Xen commune, Nghe An province*

Abstract

Wild bitter melon “Dia” (*Momordica charantia* Linn. var. *abbreviata* Seringe), collected from Nghe An province, is widely cultivated for both culinary and medicinal purposes. Evaluation of its agronomic traits, yield and quality revealed that this genotype has a long growth duration (145 ± 4 days), with first female flowering occurring after 35 ± 3 days and harvesting at 42 ± 3 days, which is 25 - 40 days later than common cultivated varieties. Plants exhibit vigorous growth (vine length 3.8 - 4.6 m), bear small fruits (5 - 6 cm, 23 - 25 g) with intense bitterness and show strong tolerance to drought, poor soils and waterlogging. The incidence of downy mildew and powdery mildew remained low, without the need for plant protection chemicals. Actual yield ranges from 4.6 - 7.5 t/ha, exceeding some wild genotypes but lower than improved cultivars. Biochemical analyses indicate high levels of saponins (49.0 mg/g) and phenolics (0.27%), along with abundant minerals (K, Ca, Fe), vitamins (A, B₆, C), protein (18 g/100 g) and carbohydrates (64.5 g/100 g). The contents of heavy metals and aflatoxin complied with the national technical regulation QCVN 8-2:2011/BYT. Sensory evaluation scores for aroma (4.64/5) and taste (4.84/5) highlighted its distinctive bitter flavor with a sweet aftertaste. This genetic resource holds potential for organic production, functional food development, and biodiversity conservation.

Keywords: *Wild bitter melon, Nghe An province, agronomic traits, saponin content.*

Ngày nhận bài: 4/7/2025

Ngày chuyển phản biện: 11/7/2025

Ngày thông qua phản biện: 29/6/2025

Ngày duyệt đăng: 22/8/2025