

THU THẬP VÀ BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ NGUỒN GIEN RAU CÀI BẢN ĐỊA (*BRASSICA JUNCEA*) CỦA ĐỒNG BÀO H'MÔNG VÙNG TÂY BẮC VIỆT NAM

Trần Thị Minh Hằng¹

TÓM TẮT

Rau cải bản địa (*Brassica juncea*) của đồng bào H'Mông, một trong những loại rau đặc sản nổi tiếng của vùng Tây Bắc Việt Nam rất cần được bảo tồn nguồn gien cũng như có hương khai thác, phát triển một cách hiệu quả. Đầu tiên hành thu thập được 12 mẫu giống rau cải của đồng bào H'Mông tại các vùng khác nhau của các tỉnh Sơn La, Điện Biên, Lai Châu và Lào Cai từ năm 2012. Kết quả bước đầu khảo sát đặc điểm nồng sinh học và đánh giá đa dạng hình thái của các mẫu giống cho thấy có sự đa dạng kiểu hình rõ rệt giữa 12 mẫu giống cải H'Mông. Biến động kiểu hình lớn nhất được quan sát thấy ở các chỉ tiêu về kích thước lá, hình dạng lá, dài cuống và thời gian sinh trưởng. Dựa vào phân tích nhóm bằng phần mềm NTSYS 2.1 với 36 tính trạng, các mẫu giống được phân lập thành năm nhóm di truyền khác biệt với hệ số tương đồng 0,31. Từ kết quả đánh giá khả năng sinh trưởng và năng suất của các mẫu giống, đã bước đầu xác định được hai mẫu giống ưu tú nhất là CM1 và CM7. Hai mẫu giống này mang nhiều đặc điểm có giá trị như: sinh trưởng, phát triển tốt, lá to, nhiều lá, ăn ngon, không đắng và có năng suất cá thể rất cao, đạt 433,2 g/cây ở mẫu giống CM1 và 479,4 g/cây ở mẫu giống CM7.

Từ khóa: Cải xanh, H'Mông, nguồn gien, rau bản địa, vùng Tây Bắc Việt Nam.

1. BÀI VĂN ĐỀ

Rau cải bản địa (tên thường gọi là cải Mèo) của đồng bào dân tộc H'Mông sinh sống chủ yếu ở các vùng cao Tây Bắc Việt Nam được lưu truyền trong sản xuất từ lâu đời. Loại rau này cùng loài với loại cải xanh (hay cải cay), thuộc họ thập tự *Brassicaceae*, chi *Brassica*, loài *juncea*. Chi *Brassica* n có 41 loài, trong đó 6 loài có giá trị kinh tế lớn là *B. rapa* (kiểu gien AA), *B. oleracea* (CC), *B. ra* (BB), *B. juncea* (AABB), *B. napus* (AACC) và *carinata* (BBCC) (Genet *et al.*, 2005). Có nguồn ở vùng Trung và Tây Á, cải xanh được trồng phổ biến ở các nước châu Á từ hàng nghìn năm trước. Trên thế giới, cải xanh được sử dụng với nhiều mục đích như làm rau, làm gia vị hoặc dầu thực vật. Hiện nay ở các nước Nam Á và Đông Á, cải xanh được dùng nhiều và sử dụng phổ biến nhất là làm rau ăn. Việc thu thập nguồn gien loài *B. juncea* được tiến hành từ lâu và ở nhiều quốc gia. Tập đoàn nguồn *B. juncea* lớn nhất thế giới hiện được lưu trữ ở Trung Quốc, Ấn Độ và Liên bang Nga (Schippers Anzava, 2007). Ở Việt Nam, nguồn gien *B. juncea* khá đa dạng với 220 mẫu giống hiện được lưu trữ ở Trung tâm Tài nguyên Thực vật

(<http://www.pgrvietnam.org.vn>). Tuy nhiên cho đến nay, có rất ít nghiên cứu về đánh giá và khai thác nguồn gien rau cải bản địa của đồng bào H'Mông ở Việt Nam.

Rau cải H'Mông hiện là một trong những loại rau đặc sản bản địa có tiếng ở khu vực Tây Bắc với nhiều ưu điểm như cây sinh trưởng rất khỏe, lá to và dày nhưng non mềm, ăn rất ngon và thơm. Tuy nhiên trong thực tế, rau cải H'Mông có nhiều giống với đặc điểm hình thái rất khác nhau. Với phương thức canh tác và để giống truyền thống của đồng bào H'Mông, loài rau cải bản địa này đang có nguy cơ bị thoái hóa về mặt di truyền và mất dần nguồn gien. Trước thực trạng đó, việc thu thập và đánh giá nguồn gien rau cải H'Mông là hết sức cần thiết nhằm bảo tồn, khai thác và phát triển giống rau cải đặc sản này một cách hiệu quả cho địa phương cũng như cho quốc gia. Dưới đây là kết quả nghiên cứu bước đầu của chúng tôi trong công tác thu thập và đánh giá đa dạng kiểu hình cũng như khả năng sinh trưởng, phát triển của các mẫu giống rau cải của đồng bào H'Mông vùng Tây Bắc Việt Nam.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp điều tra thu thập mẫu giống rau cải bản địa của đồng bào H'Mông

Trong năm 2012, chúng tôi đã tiến hành điều tra thu thập các mẫu giống rau cải do đồng bào H'Mông gieo trồng và giữ giống ở 7 huyện/thành phố của

¹Đoàn Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Sơn La (thành phố Sơn La, Thuận Châu, Mường La, Mai Sơn, Mộc Châu, Phù Yên, Quynh Nhai), thành phố Điện Biên - Điện Biên, huyện Phòng Thô - Lai Châu và huyện Bắc Hà - Lào Cai. Các thông tin về mẫu giống được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp người cung cấp giống theo phiếu điều tra thu thập giống đã được lập sẵn. Thông tin được ghi chép đầy đủ vào phiếu điều tra lập sẵn. Hạt của mỗi mẫu giống thu thập được cắt giữ và ký hiệu riêng.

2.2. Phương pháp khảo sát các mẫu giống rau cải H'Mông

Thí nghiệm khảo sát 12 mẫu giống rau cải H'Mông mới thu thập được tiến hành trong vụ đông 2012 (gioi tháng 8, trồng tháng 9/2012) tại xã Chiêng Mung - Huyện Mai Sơn- Tỉnh Sơn La. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khảo sát tập đoàn, không nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 6 m². Mỗi mẫu giống trồng 80 cây/ô, khoảng cách trồng 25 cm x 20 cm. Theo dõi các chỉ tiêu về đặc điểm hình thái thân lá, đặc điểm sinh trưởng thân lá (chiều cao cây, đường kính thân, số lá, đường kính tán, kích thước lá, khối lượng lá, khối lượng toàn cây, tỉ lệ khối lượng thân lá), đặc điểm ra hoa đậu quả (tỉ lệ trổ ngồng, kích thước ngồng, kích thước quả, số quả, số hạt, khối lượng 1000 hạt), tình hình sâu bệnh hại (tỉ lệ cây bị hại, mức độ cây bị hại), năng suất thân lá cá thể (g/cây), năng suất hạt cá thể (g/cây), phẩm vị đăng của lá.

2.3. Phương pháp đánh giá mức độ đa dạng di truyền dựa vào kiểu hình của các mẫu giống rau cải H'Mông

Để đánh giá sự khác biệt về di truyền kiểu hình của các mẫu giống rau cải bản địa của đồng bào H'Mông, chúng tôi sử dụng số liệu theo dõi 36 tính trạng kiểu hình (18 tính trạng chất lượng và 18 tính trạng số lượng) để phân tích bằng chương trình NTSYS 2.1. Các tính trạng được sử dụng để phân tích đa dạng gồm: hình dạng lá, màu sắc lá, mức độ xé

thuy, độ sâu thuy lá, mức độ răng cửa, độ bong của lá, mức độ lồng tơ, mức độ gợn song mép lá, độ dày phiến lá, độ dày gân chính, hình dạng gân chính, mức độ phân bố gân, mức độ xoắn gân chính, màu sắc cuống, độ rộng cuống, mức độ đung phiến lá, vị đăng, màu sắc hạt, thời gian chín sinh lý, chiều cao cây, đường kính thân, đường kính tán, số lá, chiều dài lá, chiều rộng lá, chiều dài cuống, chiều cao ngồng, số nhánh/ngồng, số quả/ngồng, chiều dài quả, đường kính quả, số hạt/quả, khối lượng 1000 hạt, đường kính hạt, năng suất tươi cá thể, năng suất hạt cá thể.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả thu thập mẫu giống rau cải bản địa của đồng bào H'Mông ở vùng Tây Bắc

Rau cải bản địa được đồng bào H'Mông sinh sống ở khu vực Tây Bắc gioi trồng và giữ giống từ rất lâu đời. Cho đến nay đồng bào H'Mông vẫn còn giữ nguyên phương thức canh tác truyền thống là gioi vải trên nương rẫy. Rau cải được đồng bào H'Mông gioi trồng chủ yếu vào mùa mưa để tươi nhờ nước trời và ít được chăm sóc. Chúng tôi đã tiến hành điều tra thu thập mẫu giống rau cải bản địa ở các vùng khác nhau trên địa bàn tỉnh Sơn La, Điện Biên, Lai Châu và Lào Cai, nơi đồng bào H'Mông sinh sống tập trung. Các mẫu giống đều được thu thập tại nhà dân và thu thập ở dạng hạt giống. 12 mẫu giống đã được thu thập và được ký hiệu từ CM1 đến CM12. Thông tin về nguồn gốc các mẫu giống được trình bày trong bảng 1. Có 9 mẫu giống được thu thập từ 7 huyện và thành phố thuộc tỉnh Sơn La là thành phố Sơn La, Thuận Châu, Phù Yên, Quynh Nhai, Mường La, Mộc Châu và Mai Sơn. Ba mẫu giống còn lại được thu thập từ 3 tỉnh Điện Biên, Lai Châu và Lào Cai. Phần lớn các mẫu giống được thu thập ở độ cao 600-1000 m. Mẫu giống CM9 được thu ở độ cao 1.200-1.500 m và CM8 được thu ở độ cao trên 1500 m.

Bảng 1. Kết quả thu thập mẫu giống rau cải bản địa của đồng bào H'Mông

Kí hiệu mẫu	Địa điểm thu thập				Độ cao (m)
	Bản	Xã	Huyện	Tỉnh	
CM1	Bản Cọ	Chiêng An	Sơn La	Sơn La	600-700
CM2	Pha Lao	Phòng lái	Thuận Châu	Sơn La	600-700
CM3	Bản Puôi	Duy Tân	Phù Yên	Sơn La	900-1000
CM4	Nà Táu	Nà Táu	Điện Biên	Điện Biên	1000
CM5	Phiêng Ban	Mường Giàng	Quynh Nhai	Sơn La	700-900
CM6	Nậm Nghiệp	Ngọc Chiến	Mường La	Sơn La	600-700
CM7	An Thái	Mường Sang	Mộc Châu	Sơn La	1000

CM8	Tô Y Phin	Làng Nhi Thang	Phong Tho	Lai Châu	1500-1600
CM9	Phép Bung	Bản Phố	Bắc Hà	Lào Cai	1200-1500
CM10	Nậm Bú	Ngọc Chiến	Mường La	Sơn La	600-700
CM11	Mai Tiên	Mường Bon	Mai Sơn	Sơn La	600-700
CM12	Nà Thái	Phong Lâng	Thuận Châu	Sơn La	600-700

3.2. Kết quả khảo sát đặc điểm nông sinh học các mẫu giống rau cải H'Mông đã thu thập

Từ kết quả điều tra thu thập mẫu, từ thông tin đầu về một số đặc điểm đặc trưng của giống rau cải H'Mông cung cấp chúng tôi nhận thấy có khác nhau về đặc điểm hình thái, đặc tính sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng của các

mẫu giống thu thập được. Để có được thông tin đầy đủ về đặc tính nông sinh học của các mẫu giống, trên cơ sở đó lựa chọn được các đặc tính có giá trị cho công tác giống, chúng tôi tiến hành khảo sát 12 mẫu giống đã thu thập.

3.2.1. Thời gian sinh trưởng của các mẫu giống

Bảng 2. Thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng chủ yếu của các mẫu giống cải H'Mông

Mẫu giống	Gieo → nảy mầm	Gieo → ra lá thật	Trồng → 5-6 lá thật	Trồng →7-8 lá thật	Trồng →9-10 lá thật	Trồng → trổ ngồng	Trồng → thu hoạch hạt
CM1	2	8	22	31	42	89	120
CM2	2	8	16	26	32	85	115
CM3	2	8	21	30	40	87	120
CM4	2	8	11	20	32	85	115
CM5	2	8	17	26	32	85	125
CM6	2	8	18	22	30	85	120
CM7	2	8	16	31	37	87	110
CM8	3	9	9	18	26	28	78
CM9	2	8	15	25	34	84	125
CM10	2	8	13	25	34	85	125
CM11	2	8	18	31	40	85	120
CM12	2	8	18	27	36	86	115

Kết quả ở bảng 2 cho thấy các mẫu giống cải H'Mông có thời gian ra lá, thời gian trổ ngồng và cho thu hoạch hạt rất khác nhau. Riêng mẫu giống CM8, ra lá sớm nhất (sau trồng 26 ngày đã đạt 9-10 lá) và cũng trổ ngồng rất sớm (sau trồng 28 ngày). Mẫu giống CM8 phân hoa mầm hoa sớm nên cây trưởng thành lá kém, thấp cây, lá nhỏ và không thu hoạch thành lá thương phẩm. Các mẫu giống CM2, CM4, CM5 và CM6 ra lá sớm hơn các mẫu còn lại (sớm hơn 4-10 ngày), đạt 9-10 lá sau 30-32 ngày. Trừ CM8, các mẫu giống trổ ngồng trong 84-89 ngày và cho thu hoạch hạt 110-125 ngày. Nghiên cứu của Schippers (2002) cũng cho các giống rau cải xanh bản địa của Ethiopia bắt đầu trổ ngồng sau gieo 12 tuần (84 ngày) cho thu hạt sau trồng 5-6 tháng tùy giống và điều kiện canh tác. Các mẫu giống cải H'Mông cho thu ch hạt sớm, chỉ sau trồng khoảng 4 tháng. Trong hợp tia lá để thu hoạch dán sẽ làm chậm thời

gian trổ ngồng ra hoa của cây cải xanh (đây là tập quán thu hoạch của người H'Mông).

3.2.2. Đặc điểm sinh trưởng của các mẫu giống

Số liệu ở bảng 3 cho thấy các mẫu giống cải H'Mông rất khác nhau về đặc điểm sinh trưởng, biểu hiện ở các chỉ tiêu chiều cao cây, đường kính thân, đường kính tán và kích thước lá.

Chiều cao cây của các mẫu giống dao động từ 25,4 cm (CM8) đến 47,6 cm (CM7). Phần lớn các mẫu giống có chiều cao cây cao trên 40 cm gồm CM4, CM5, CM7, CM9, CM10, CM11 và CM12. Riêng CM8 có chiều cao cây thấp do cây ra hoa rất sớm. Các mẫu giống CM1, CM3 và CM9 có đường kính gốc lớn (20 – 21 cm). Các mẫu giống còn lại có đường kính gốc dao động từ 17,8 cm (CM6) đến 19,6 cm (CM5). Đường kính tán cây rau cải được quyết định chủ yếu bởi sự phát triển của bộ lá và góc độ lá. Các mẫu giống có đường kính tán rộng hơn cả, đạt 38 – 40 cm là các mẫu giống CM5, CM7, CM10 và

CM11. Đây cũng là những mẫu giống cao cây. Trong khi đó hai mẫu giống CM2 và CM3 có đường kính tán hẹp, chỉ đạt tương ứng 26,7 cm và 23,8 cm. Số lá trên cây của các mẫu giống dao động từ 11,4 (CM6 và CM8) đến 15,3 lá (CM7). Có 4 mẫu giống có số lá

nhiều hơn cao, đạt 14 - 15 lá là CM2, CM4, CM7 và CM9. Các mẫu giống có lá to, dài lá (phiên lá dài trên 40 cm) là CM1, CM4, CM7, CM10, CM11 và CM12. Riêng hai mẫu giống CM7 và CM 11 có cuống lá khá dài (khoảng 10 cm).

Bảng 3. Một số đặc điểm sinh trưởng chủ yếu của các mẫu giống cài H'Mông

Mẫu giống	Chiều cao cây (cm)	Đường kính gốc (mm)	Đường kính tán (cm)	Số lá/cây (lá)	Dài phiên lá (cm)	Rộng phiên lá (cm)	Dài cuống (cm)
CM1	37,8	20,6	36,8	13,6	45,0	20,2	3,2
CM2	35,0	19,4	26,7	14,2	31,4	21,2	5,6
CM3	31,6	21,2	23,8	12,8	29,8	29,1	4,7
CM4	44,2	18,6	35,3	14,4	42,4	26,3	7,9
CM5	43,6	19,6	38,9	11,7	32,2	21,3	6,6
CM6	39,8	17,8	36,1	11,4	38,2	21,9	6,4
CM7	47,6	18,6	39,5	15,3	45,6	19,4	10,2
CM8	25,4	18,2	34,6	11,4	20,5	19,5	5,3
CM9	41,4	20,0	33,7	14,2	39,4	38,4	6,5
CM10	44,6	19,2	40,9	13,3	42,6	41,0	8,5
CM11	46,4	18,6	39,7	12,6	44,2	42,9	10,3
CM12	42,8	19,2	37,3	12,7	41,0	39,1	8,2

3.2.3. Đặc điểm ra hoa, đậu quả và kết hạt của các mẫu giống cài H'Mông

Tất cả các mẫu giống cài H'Mông đều trổ ngồng ra hoa trong điều kiện vụ đông xuân ở Sơn La với tỉ lệ cây trổ ngồng trên 95%. Có 6/12 mẫu giống trổ ngồng 100% là CM2, CM3, CM5, CM6, CM10 và CM11. Mẫu giống CM4 và CM11 có ngồng cao trên 1 m, tương ứng đạt 102,3 cm và 103,1 cm. Các mẫu giống còn lại có chiều cao ngồng dao động 85,3 - 98,1 cm. Số nhánh trên ngồng của các mẫu giống dao động 3,5 - 5,3 nhánh. Số nhánh nhiều nhất ở các mẫu giống CM5, CM6, CM8 và CM10 (trên 5 nhánh). Các

mẫu giống có từ 115,6 hoa/ngồng (CM1) đến 169,4 hoa/ngồng (CM4) và có từ 89 quả/ngồng (CM5) đến 130 quả/ngồng (CM4). Các mẫu giống có số hoa và quả trên ngồng nhiều hơn cả là CM2, CM4, CM7, CM9 và CM12. Kích thước quả của các mẫu giống cũng có sự khác nhau rõ rệt. CM4 và CM7 có quả dài nhất trong các mẫu giống với chiều dài 5 - 5,1 cm. CM3, CM9 và CM10 có chiều dài quả dưới 4 cm (3,7 - 3,9 cm). Các mẫu giống còn lại có chiều dài quả 4,0 - 4,6 cm. Đường kính quả nhỏ nhất ở CM10 với 2,3 mm, và đạt lớn nhất ở các mẫu giống CM1, CM3, CM8, CM11 và CM12 với 3,0 mm.

Bảng 4. Một số đặc điểm ra hoa, đậu quả của các mẫu giống cài H'Mông

Mẫu giống	Tỉ lệ cây trổ ngồng (%)	Chiều cao ngồng (cm)	Số nhánh trên 1 ngồng	Số hoa trên 1 ngồng	Số quả trên 1 ngồng	Dài quả (cm)	Đường kính quả (mm)
CM1	98	97,8	4,7	115,6	95	4,0	3,0
CM2	100	98,3	3,5	157,8	120	4,2	2,8
CM3	100	87,8	4,9	143,2	115	3,8	3,0
CM4	96	102,3	4,5	169,4	130	5,0	2,9
CM5	100	93,7	5,1	119,8	89	4,5	2,6
CM6	100	90,6	5,3	120,3	97	4,3	2,5
CM7	97	87,5	4,8	149,8	123	5,1	2,7
CM8	95	85,5	5,1	140,6	96	4,6	3,0

CM9	97	85,3	4,3	147,3	124	3,7	2,8
CM10	100	90,2	5,3	130,6	94	3,9	2,3
CM11	100	103,1	4,2	156,5	116	4,1	3,0
CM12	96	96,4	4,0	145,2	120	4,3	3,0

Bảng 5. Khả năng kết hạt và đặc điểm hình thái hạt của các mẫu giống cải H'Mông

Mẫu giống	Số hạt trên quả (hạt/quả)	Tổng số hạt trên cây (hạt/cây)	Năng suất hạt cá thể (g/cây)	Đường kính hạt (mm)	Khoi lượng 1000 hạt (g)	Màu sắc hạt
CM1	14,3	1358,5	2,1	1,0	1,5	Nâu đỏ
CM2	10,5	1260,0	1,9	0,9	1,5	Nâu đen
CM3	13,2	1518,0	3,2	1,1	2,1	Nâu đỏ
CM4	14,6	1898,0	4,2	0,9	2,2	Nâu đỏ
CM5	16,4	1459,6	2,3	1,0	1,5	Nâu đỏ
CM6	15,2	1474,4	2,9	1,2	1,9	Nâu đỏ
CM7	17,3	2127,9	4,3	1,0	2,0	Nâu đen
CM8	18,4	1766,4	4,0	0,9	2,2	Nâu đỏ
CM9	17,2	2132,8	4,5	0,9	2,1	Nâu đỏ
CM10	16,4	1541,6	2,7	1,1	1,7	Nâu đỏ
CM11	17,1	1983,6	3,7	1,2	1,8	Nâu đỏ
CM12	15,5	1860,0	3,5	1,0	1,8	Nâu đen

Số liệu ở bảng 5 cho thấy các mẫu giống có đặc điểm hình thái hạt và khả năng kết hạt khác nhau rõ rệt, biểu hiện ở các chỉ tiêu số hạt/quả, số hạt/ngồng, năng suất hạt/cây, kích thước, khối lượng và màu sắc hạt. Số hạt/quả dao động từ 10,5 hạt ở CM2 đến 18,4 hạt ở CM8. Tổng số hạt/ngồng dao động từ 1260,0 hạt (CM2) đến 2132,8 hạt (CM9). Ba mẫu giống có năng suất hạt cá thể đạt lớn nhất (4,2 - 4,5 g/cây) là CM4, CM7, và CM9. Đây là những mẫu giống có số quả trên cây và khối lượng 1000 hạt lớn nhất. Nhiều tài liệu cũng chứng minh hai chỉ tiêu số quả/cây và khối lượng 1000 hạt cùng với chiều cao ngồng có tương quan thuận với năng suất hạt (Dubey *et al.*, 1996; Misra *et al.*, 2005, 2008; Misra và Singh, 2010). Các mẫu giống có đường kính hạt lớn hơn 1,0 mm là CM3, CM6, CM10 và CM11. Các mẫu giống còn lại có đường kính hạt đạt 0,9 - 1,0 mm. Khối lượng 1000 hạt lớn nhất ở 5/6 mẫu giống (CM3, CM4, CM7, CM8 và CM9) đạt trên 2 g. Ở các mẫu giống khác, khối lượng 1000 hạt dao động 1,5 - 1,9 g. Có hai loại màu sắc hạt khác nhau giữa các mẫu giống là màu nâu đen và nâu đỏ. Trừ CM2 và CM7 có hạt nâu đen, các mẫu giống khác có hạt màu nâu đỏ.

3.2.4. Tình hình nhiễm sâu bệnh hại trên đồng ruộng của các mẫu giống

Bảng 6. Tình hình nhiễm sâu bệnh hại của các mẫu giống cải H'Mông

Mẫu giống	Sâu khoang		Rệp	
	Tỉ lệ cây bị hại (%)	Mức độ bị hại (điểm)	Tỉ lệ cây bị hại (%)	Mức độ bị hại (điểm)
CM1	0	-	11,8	1
CM2	18,8	1	12,5	1
CM3	0	-	21,4	1
CM4	22,5	2	30,0	2
CM5	20,0	2	22,5	1
CM6	11,2	1	18,4	1
CM7	22,5	2	16,7	1
CM8	14,2	1	16,3	1
CM9	19,4	1	27,5	2
CM10	12,5	1	15,0	1
CM11	20,4	2	17,5	1
CM12	16,7	1	10,0	1

Trong thí nghiệm khảo sát giống, chúng tôi chỉ thấy xuất hiện hai loại sâu gây hại chủ yếu là sâu khoang và rệp. Các mẫu giống đều không nhiễm bệnh. Về mức độ bị sâu khoang gây hại, trừ hai mẫu giống CM3 và CM3 không bị hại, các mẫu giống còn lại có tỉ lệ cây bị hại dao động từ 11,2% (CM6) đến

22,5% (CM4 và CM7). Bị hại với tỷ lệ trên 20% con có CM5 và CM11. Rệp gây hại trên tất cả các mẫu giống với tỷ lệ cây bị hại từ 10% đến 30%. Hai mẫu giống có tỷ lệ cây bị hại ít nhất và bị hại với mức độ nhẹ là CM12 (10,0%) và CM1 (11,8%). Rệp là đối tượng gây hại chủ yếu trên rau cải. Vì vậy đã có nhiều nghiên cứu về chọn tạo giống cải xanh kháng rệp trên thế giới. Kết quả nghiên cứu của Harish và đồng tác giả (1997) cho thấy đặc điểm hình thái của lá, hoa và chiều cao cây không liên quan đến khả năng kháng rệp của giống, tuy nhiên hàm lượng đường tổng số, fenola, flavonoid và glucozit ở một số kiểu gen có tương quan nghịch với mật độ rệp.

3.2.5. Năng suất và chất lượng của các mẫu giống cải H'Mông

Bảng 7. Yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và phẩm vị của các mẫu giống cải H'Mông

Mẫu giống	Số lá thương phẩm (lá/cây)	Khối lượng lá (g/lá)	Khối lượng thân lá (g/cây)	Năng suất cải thè (g/cây)	Vị đắng
CM1	11,3	27,6	473,2	433,2	Không
CM2	12,5	24,8	323,4	253,4	Đắng
CM3	10,7	23,2	472,3	422,3	Đắng
CM4	12,6	25,7	318,4	272,4	Không
CM5	10,3	28,9	450,3	393,3	Không
CM6	10,6	24,6	453,4	385,4	Đắng
CM7	13,3	24,9	553,4	479,4	Không
CM8*	-	-	-	-	Không
CM9	12,9	30,1	456,4	374,4	Không
CM10	13,2	25,4	329,3	253,3	Không
CM11	12,4	26,6	352,4	294,4	Không
CM12	11,3	26,6	392,1	302,1	Không

Năng suất rau cải H'Mông được quyết định chủ yếu bởi số lá cho thu hoạch (số lá thương phẩm) và khối lượng thân lá. Riêng mẫu giống CM8 ra hoa rất sớm nên không đánh giá được năng suất thương phẩm. Các mẫu giống CM1, CM3, CM5, CM6, CM7 và CM9 có khối lượng thân lá lớn từ 450,3 g đến

Bảng 8. Đặc điểm hình thái lá của các mẫu giống cải H'Mông

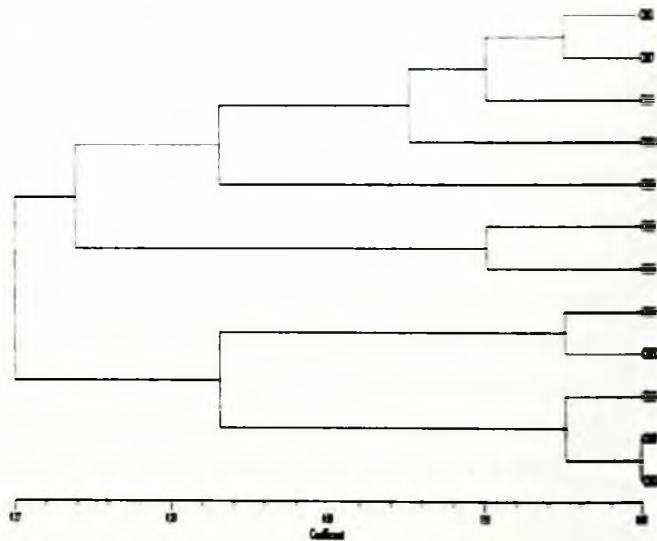
Mẫu giống	Hình dạng lá	Màu sắc lá	Mức độ xé thùy	Độ sâu thùy lá	Mức độ răng cưa	Độ bóng của lá	Mức độ lồng tơ	Mức độ gợn sóng mép lá	Độ dày phiến lá	Độ dày gân chính	Hình dạng gân chính	Mức độ phân bố gân	Mức độ xoắn gân chính	Mức độ sắc cuống	Màu cuống	Độ rộng cuống	Mức độ đậm phiến lá
CM1	Mũi mác	Xanh vàng	Nhiều	Sâu	Nhiều	Trung bình	Không	Nhiều	Hơi mỏng	Trung bình	Hơi dẹt	Trung bình	Không	Xanh	Trung bình	Đứng	
CM2	Tròn	Xanh	It	Nóng	Không	Nhiều	It	ít	Trung	Trung	Dẹt	Trung	Xoắn	Xanh	Trung	Xúc	

553,4 g và năng suất cải thè cao hơn hẳn các mẫu giống con lai, đạt 374,4 – 479,4 g/cây. Trong đó mẫu giống CM7 của Mộc Châu có khối lượng cây và năng suất cải thè cao nhất.

Vị đắng là đặc điểm được quyết định bởi giống và điều kiện canh tác. Những giống có vị đắng làm giảm chất lượng thương phẩm. Có 3 trong số 12 mẫu giống CM2, CM3 và CM6 có vị đắng. 9 mẫu giống còn lại có chất lượng tốt, ăn ngon và không đắng.

3.3. Kết quả phân tích đa dạng di truyền kiểu hình của các mẫu giống cải H'Mông

Để đánh giá sự khác biệt về di truyền kiểu hình của các mẫu giống rau cải bản địa của đồng bào H'Mông, chúng tôi theo dõi các tính trạng kiểu hình. Dựa vào 18 tính trạng chất lượng (bảng 8) và 18 tính trạng số lượng (bảng 2, 3, 4 và 5) theo dõi trên 12 mẫu giống được xử lý bằng chương trình NTSYS 2.1, chúng tôi phân lập các mẫu giống thành 5 nhóm (hệ số tương đồng SMC = 0,31). Kết quả phân nhóm được thể hiện ở hình 1.



Hình 1. Cây phân nhánh các mẫu giống cải H'Mông bằng phần mềm NTSYS 2.1 và phương pháp UPGMA

	rộng	dàm					bình	bình		bình	nhat	bình				
CM3	Trung	Xanh nhat	ít	Trung binh	Nhiều	Trung binh	ít	Nhiều	Day	Day	Hơn det	Nhiều	Hơn xoan	Trang	Rat rong	Xoe
CM4	Mùi mắc	Xanh dàm	Nhiều	Sâu	Nhiều	Trung binh	Không	Nhiều	Trung binh	Trung binh	Tron	Nhiều	Không	Xanh	Hơi hep	Xoe
CM5	Ó van	Xanh dàm	ít	Nồng	ít	Nhiều	ít	Trung binh	Trung binh	Trung binh	Tron	Nhiều	Hơn xoan	Xanh	Hep	Đung
CM6	Trứng	Xanh dàm	Trung binh	Trung binh	Trung binh	Trung binh	Không	Nhiều	Day	Day	Tron	Nhiều	Hơn xoan	Xanh nhat	Trung binh	Xoe
CM7	Mùi mắc	Xanh	Nhiều	Sâu	Nhiều	Trung binh	Không	Nhiều	Trung binh	Day	Hơi det	Nhiều	Không	Xanh nhat	Trung binh	Đung
CM8	Mùi mắc	Xanh nhat	Trung binh	Sâu	ít	ít	Không	ít	Hơi mòng	Hơi mòng	Det	Trung binh	Không	Xanh nhat	Hep	Đung
CM9	Ó van	Xanh dàm	ít	Nồng	ít	Nhiều	ít	Trung binh	Day	Day	Tron	Trung binh	Hơn xoan	Xanh nhat	Hơi hep	Xoe
CM10	Tròn rộng	Xanh dàm	ít	Nồng	Trung binh	Nhiều	Không	Trung binh	Day	Day	Tron	Nhiều	Hơn xoan	Xanh nhat	Hep	Xoe
CM11	Ó van	Xanh nhat	Trung binh	Sâu	Nhiều	Nhiều	Không	Nhiều	Trung binh	Day	Hơi det	Nhiều	Không	Tráng	Rong	Đung
CM12	Tròn rộng	Xanh dàm	ít	Nồng	Không	Nhiều	Không	ít	Trung binh	Trung binh	Hơi det	Trung binh	Xoán	Xanh	Hơi hep	Đung

Kết quả phân tích nhóm (hình 1) cho thấy nhóm thứ nhất gồm 3 mẫu giống CM5, CM9 và CM10. 3 mẫu giống này có 10/18 tính trạng chất lượng (đặc điểm hình thái lá, hạt và vị đắng) giống nhau (bảng 5, 7 và 8). Nhóm thứ hai gồm 2 mẫu giống CM2 và CM12 với 12/18 tính trạng chất lượng giống nhau. Nhóm thứ ba gồm mẫu giống CM3 và CM6 với 11/18 tính trạng chất lượng giống nhau. Nhóm thứ tư chỉ có mẫu giống CM8. Mẫu giống này mang nhiều đặc điểm khác biệt với các mẫu giống còn lại. Đặc biệt mẫu giống này ra hoa sớm hơn nhiều so với các mẫu giống khác. Nhóm thứ năm gồm 4 mẫu giống CM1, CM4, CM7 và CM11. Các mẫu giống này giống nhau ở 6/18 tính trạng chất lượng. Điều này cho thấy có sự đa dạng rất lớn về kiểu hình giữa 12 mẫu giống cải H'Mông với trên 60% sai khác. Cải xanh là con lai từ bội khác loài giữa loài *Brassica rapa* (bộ gien AA) và *Brassica nigra* (bộ gien BB). Nó mang hai bộ gien lưỡng bội của cả bố và mẹ với bộ gien AABB. Adeniji và Aloyce (2012) đã chỉ ra rằng các loài từ bội khác loài trong chi *Brassica* có sự đa dạng lớn về di truyền vì chúng là con lai đa bội giữa hai bố mẹ lưỡng bội khác loài. Nhiều nghiên cứu về đa dạng di truyền trong tập đoàn cải xanh trên thế giới cũng cho thấy có sự biến động lớn về kiểu hình ở hầu hết các tính trạng nghiên cứu (Diwakar và Singh, 1993; Ghosh và Gulati, 2001). Sự đa dạng kiểu hình trong các mẫu giống cải H'Mông rất có ý nghĩa cho công tác chọn tạo và cải tiến giống cải xanh ở nước ta.

4. KẾT LUẬN

12 mẫu giống rau cải bản địa của đồng bào H'Mông đã được thu thập ở 7 huyện của Sơn La và 3 huyện của 3 tỉnh Điện Biên, Lai Châu và Lào Cai. Có sự đa dạng kiểu hình rõ rệt giữa 12 mẫu giống cải H'Mông. Biến động kiểu hình biểu hiện ở phần lớn các tính trạng quan sát, trong đó biến động lớn nhất ở các chỉ tiêu về kích thước lá, hình dạng lá, dài cuống và thời gian sinh trưởng.

Đựa vào phân tích nhóm bằng phần mềm NTSYS 2.1 với 36 tính trạng, các mẫu giống được phân lập thành 5 nhóm di truyền khác biệt với sai khác trên 60%. Nhóm I gồm CM10, CM9 và CM5. Nhóm II gồm CM12 và CM2. Nhóm III gồm CM6 và CM3. Nhóm IV chỉ có CM8. Nhóm V gồm CM11, CM7, CM4 và CM1.

Hai mẫu giống cải H'Mông thu thập ở Sơn La là CM1 và CM7 mang nhiều đặc điểm nổi trội, biểu hiện ở khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, lá to, nhiều lá, ít bị sâu bệnh hại, ăn ngon, không đắng và có năng suất cá thể rất cao, đạt 433,2 g/cây ở mẫu giống CM1 và 479,4 g/cây ở mẫu giống CM7. Hai mẫu giống này cần tiếp tục được nghiên cứu để phát triển trong sản xuất cũng như sử dụng trong các chương trình chọn tạo giống cải xanh chất lượng cao.

LỜI CẢM ƠN

Nội dung bài báo này là một phần nội dung nghiên cứu để tài "Improvement of cultivation technique for HMong indigenous mustard production in Son La province toward safety and

stability", trong khuôn khổ dự án "Supporting the integration in Agricultural Curricula of Climate Change concerns at Universities of Agriculture, Hanoi; University of Agriculture, Hong Duc University and Hue University of Agriculture and Forestry - ACCCU" do chính phủ Hà Lan tài trợ. Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn BQL dự án ACCCU và trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội đã tạo điều kiện giúp chúng tôi hoàn thành được nghiên cứu này.

TAI LIU THAM KHAO

1. Adeniji, O. T., Aloyce, A. A., 2012. Floral and seed variability patterns among Ethiopian mustard (*B. carinata* A. Braun) of East Africa. *Tropicatura*. Vol. 30. No.3: 133-140.
2. Diwakar, M. C., Singh, A. K., 1993. Heritability and genetic advance in segregating populations of yellow seeded Indian Mustard (*Brassica juncea* L. Czern and Coss). *Ann. Agric. Res.*, 14: 247-248.
3. Dubey, O. P., Khan, R. A., 1996. Correlation between growth, quality characters and seed yield of mustard. *Journal of Oilseeds Research* 13: 235-238.
4. Genet, T., Viljoen, C. D., Labuschagne, M. T., 2005. Genetic analysis of Ethiopian mustard genotypes using amplified fragment length polymorphism (AFLP) markers. *African Journal of Biotechnology*. Vol. 4 (9), pp. 891-897.
5. Ghosh, S. K., Gulati, S. C., 2001. Genetic variability and association of yield components in Indian mustard (*Brassica juncea* L. Czern and Coss). *Ann. Agric. Res.*, 12: 247-248.
6. Harish, C., Bakhetia, D. R. C., Ahuja, K. L., 1997. Physico-chemical factors in some crucifers imparting resistance to mustard aphid. *Lepaphis erysini* (Kalt). *J. Insect Sci.*, 10(2): 132-139.
7. Misra, A. K., Singh, S. K., 2010. Characterization of Brassica Germplasm Collected from NEH Region of India. *Indian Journal of Hill Farming* 23(2):7-13.
8. Misra, A. K., Ratan, S., Kumar, A., Singh, K., 2005. Evaluation of exotic germplasm of rapeseed-mustard. *Indian Journal of Plant Genetics Resources* 18: 58.
9. Misra, A. K., Manohar, S. S., Kumar, A., 2008. Characterization and genetic association analysis in Indian mustard Germplasm. *Journal of Maharashtra Agricultural Universities* 30:187-189.
10. Schippers, R. R., 2002. African Indigenous vegetables. An Overview of the Cultivated Species 2002. Natural Resources International Limited, Aylesford, UK.
11. Schippers, R. R., Mnzava, N. A., 2007. *Brassica juncea* (L.) Czern. In: van der Vossen, H. A. M. & Mkamilo, G. S. (Editors). PROTA 14: Vegetable oils/Oléagineux. PROTA, Wageningen, Netherlands.
12. <http://www.pgrvietnam.org.vn>

COLLECTION AND PRELIMINARY EVALUATION OF INDIGENOUS MUSTARD (*BRASSICA JUNCEA*) GERMPLASM OF H'MONG PEOPLE IN NORTHWESTERN VIETNAM

Tran Thi Minh Hang¹

¹Agronomy Faculty, Hanoi University of Agriculture
Summary

Indigenous mustard (*Brassica juncea*) of H'Mong people, one of famous special vegetable in Northwestern Vietnam need to be conserved their genetic resource as well as exploited and developed effectively. 12 indigenous mustard landraces of H'Mong people were collected from different areas in Son La, Dien Bien, Lai Chau and Lao Cai provinces since 2012. The preliminary evaluation of agrobiological and morphological characteristics of 12 H'Mong accessions revealed the phenotypic diversity among them. Great variation was seen in leaf size, leaf shape, petiole length and growth duration. Based on the cluster analysis by using NTSYS 2.1 software with 36 qualitative and quantitative traits, 12 H'Mong accessions were divided into 5 genetic groups with similarity coefficient 0.31. Two promising accessions CM1 and CM7 were found by evaluating the growth and yield of 12 H'Mong accessions. These two accessions possess many valuable characteristics, such as vigorous growth and development, large leaf, many leaves, good taste without bitterness and high individual yield (433.2 g/plant in CM1 and 479.4 g/plant in CM7).

Keyword: *Germplasm, H'Mong, mustard, Northwestern Vietnam, indigenous vegetable.*

Người phản biện: GS.TS. Trần Khắc Thi

Ngày nhận bài: 18/3/2014

Ngày thông qua phản biện: 18/4/2014

Ngày duyệt đăng: 25/4/2014