

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA TẬP ĐOÀN CẢI MÈO (*Brassica juncea* L.) ĐỊA PHƯƠNG Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

Lê Thị Thu Trang^{1*}, Hoàng Thị Huệ¹,
Lã Tuấn Nghĩa¹, Hoàng Trọng Cảnh¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu tiến hành đánh giá đặc điểm nông sinh học của 30 mẫu giống cải mèο địa phương thu thập từ các tỉnh miền Bắc Việt Nam. Kết quả cho thấy, 30 mẫu giống cải mèο có các tính trạng màu sắc thân mầm, màu sắc lá, góc lá, dạng phiến lá, mép lá, sự xẻ thùy lá, mụn phồng phiến lá biểu hiện sự đa dạng từ 3-5 cấp độ khác nhau. Các mẫu giống cải mèο nghiên cứu có tổng thời gian sinh trưởng dao động từ 43 - 47 ngày. Giống cải mèο (SDK 15188) và Phác cát mèο (SDK 21667) có tốc độ tăng trưởng nhanh và có chiều cao cao nhất (46,28 - 49,92 cm). Các giống có số lá nhiều nhất là SDK 13641 (18,27 lá/cây) và SDK 13657 (18,09 lá/cây). Năng suất thực thu (NSTT) của các giống dao động từ 17,02 - 34,14 tấn/ha, trong đó có 18 mẫu giống có NSTT < 25 tấn/ha, 5 mẫu giống có NSTT từ 25-30 tấn/ha và 7 mẫu giống có NSTT trên > 30 tấn/ha. Có 6 loài sâu (bọ nhầy sọc cong, rệp xám, sâu xám, sâu khoang, sâu xanh bướm trắng, sâu to) và bệnh đốm vòng thường xuyên xuất hiện gây hại trên các giống cải mèο nghiên cứu trong vụ đông. Các giống cải mèο có hàm lượng chất khô dao động từ 6,57 - 10,51%, hàm lượng đường tổng số dao động từ 0,65 - 1,29%, hàm lượng vitamin C dao động từ 23,14 - 46,01 mg/100 g và dư lượng nitrat dao động từ 104,8 - 409,5 mg/kg. Kết quả nghiên cứu đã chọn lọc được 3 giống triển vọng là SDK13641, SDK16431, SDK21698 có năng suất cao (tương ứng: 31,19 tấn/ha, 34,14 tấn/ha và 32,42 tấn/ha), không đắng, giòn, hàm lượng vitamin C cao (>41 mg/100 g). Các giống này đều là nguồn gen có tiềm năng phát triển tại các địa phương ở miền Bắc Việt Nam, đem lại lợi ích cho người sản xuất.

Từ khóa: Cải mèο, chất lượng tốt, đặc điểm nông sinh học, miền Bắc Việt Nam.

1. MỞ ĐẦU

Ngân hàng gen cây trồng Quốc gia là đơn vị ở Việt Nam hiện đang lưu giữ hơn 900 nguồn gen cải các loại thuộc chi *Brassica* được thu thập từ hầu hết các tỉnh, thành trong cả nước. Qua tư liệu thu thập và đánh giá ban đầu cho thấy các giống rau địa phương họ thập tự có những ưu điểm rất đáng quan tâm như khả năng chống chịu tốt, dinh dưỡng cao. Có thể nói nguồn gen rau địa phương ở nước ta là nguồn tài sản rất quý giá cần được bảo tồn và khai thác (Nguyễn Thị Ngọc Huệ và cs., 2012). Đặc biệt, cải mèο (*Brassica juncea* L.) là cây rau truyền thống được trồng nhiều ở các tỉnh vùng cao như Hòa Bình, Lào Cai, Sơn La... Cây cải mèο có giá trị dinh dưỡng cao, chứa các chất khoáng, vitamin (A, B, C, K), chất chống oxy hóa, vi lượng có lợi cho sức khỏe con người. Ngoài là nguyên liệu để chế biến các món ăn ngon, có thể luộc, xào đều được; cải mèο còn được sử dụng trong đông y có khả năng hỗ trợ tăng cường miễn dịch, sức đề kháng, ngăn ngừa quá trình oxy

hóa, đào thải axit uric và ức chế tế bào ung thư buồng trứng và thận. Cây có khả năng phát triển tốt, thích ứng rộng, chịu lạnh, chống chịu sâu, bệnh và có hiệu quả kinh tế cao. Hiện nay nhu cầu tiêu thụ cải mèο đang ngày càng tăng, thị trường ngày càng mở rộng. Không chỉ ở các tỉnh vùng cao mà ở Hà Nội và nhiều nơi khác, cải mèο đã trở thành loại rau đặc sản được đông đảo người tiêu dùng ưa chuộng. Tuy nhiên, hiện trạng khai thác cải mèο rất khiêm tốn và gặp nhiều khó khăn do hạn chế về giống bị lẫn tạp và thoái hóa, phương thức canh tác vẫn còn lạc hậu, nhỏ lẻ, chất lượng không đồng đều và cơ bản chỉ ở cấp địa phương. Các nghiên cứu về đặc điểm nông sinh học cũng như các biện pháp kỹ thuật canh tác còn ít. Vì vậy, nghiên cứu này tiến hành đánh giá 30 mẫu cải mèο địa phương được thu thập ở miền Bắc Việt Nam nhằm duy trì và phát triển nguồn gen cải mèο cũng như cung cấp nguồn thông tin quan trọng trong công tác chọn tạo giống.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

30 giống cải mèο có nguồn gốc thu thập ở các tỉnh miền Bắc Việt Nam hiện đang được lưu giữ tại

¹ Trung tâm Tài nguyên Thực vật
*Email: lethutrang2810@gmail.com

Ngân hàng gen cây trồng Quốc gia thuộc Trung tâm Tài nguyên thực vật (Bảng 1).

Bảng 1. Danh sách các mẫu giống cải mèò sử dụng trong nghiên cứu

TT	SĐK	Tên mẫu giống	Nơi thu thập	TT	SĐK	Tên mẫu giống	Nơi thu thập
1	3659	Cải bẹ mèò	Hà Giang	16	16431	Cải mèò	Sơn La
2	3842	Cải mèò	Lai Châu	17	16441	Cải mèò	Yên Bái
3	9274	Cải mèò	Hòa Bình	18	16445	Cải mèò	Lào Cai
4	9285	Tắc cai meo	Sơn La	19	16457	Cải mèò	Lào Cai
5	9633	Cải mèò	Hòa Bình	20	19530	Cải mèò	Lào Cai
6	13641	Cải mèò	Sơn La	21	19596	Pắc cải mèò	Điện Biên
7	13650	Cải mông	Sơn La	22	19637	Cải mèò	Tuyên Quang
8	13657	Cải mèò	Điện Biên	23	19731	Sắc cát	Tuyên Quang
9	13894	Cải mèò	Sơn La	24	21643	Cải mèò	Lào Cai
10	13928	Cải mèò	Sơn La	25	21649	Cải mèò	Sơn La
11	13931	Cải mèò	Lai Châu	26	21667	Phắc cát mèò	Sơn La
12	15181	Phắc cát meo	Thanh Hóa	27	21698	Cải mèò	Hòa Bình
13	15188	Cải mèò	Sơn La	28	T19833	Cải mèò	Sơn La
14	15202	Cải mèò	Lai Châu	29	T19869	Phắc cát sói	Sơn La
15	15224	Cải mèò	Yên Bái	30	T19872	Rau rua	Sơn La

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên với nhắc lại 3 lần. Diện tích mỗi ô thí nghiệm 10 m², với khoảng cách trồng 30 x 30 cm (tương đương 102.000 cây/ha). Lượng phân bón cho 1 ha: 300 kg vôi, 10 tấn phân chuồng hoai mục, 150 kg supe lân, 60 kg kali clorua, 60 kg đạm urê.

Mô tả và đánh giá các tính trạng nông học của 30 mẫu giống cải mèò dựa theo phương pháp đánh giá nguồn gen của Viện Tài nguyên di truyền thực vật quốc tế (IBGRI, 1990) và Trung tâm Tài nguyên thực vật (2014). Sau khi cây cải mèò bén rễ hồi xanh, theo dõi định kỳ 4 ngày một lần một số chỉ tiêu sinh trưởng: chiều cao cây, số lá trên cây, đường kính tán, chiều dài và chiều rộng lá khi thu hoạch.

Theo dõi định kỳ 7 ngày các chỉ tiêu về sâu, bệnh hại chính xuất hiện theo tiêu chuẩn ngành 10TCN923: 2006. Thu hoạch rau để xác định năng suất cá thể, năng suất lý thuyết, năng suất thực thu.

Các chỉ tiêu phân tích chất lượng rau:

+ Độ giòn (dai) của rau: đánh giá bằng cảm quan theo phương pháp cho điểm (Điểm 1: dai, Điểm 2: giòn).

+ Độ ngọt (độ đắng) của rau: đánh giá bằng cảm quan theo phương pháp cho điểm (Điểm 1: đắng, Điểm 2: ít đắng, Điểm 3: không đắng (ít ngọt), Điểm

4: ngọt, Điểm 5: rất ngọt).

+ Khối lượng khô (%) xác định theo phương pháp sấy khô ở nhiệt độ 75°C sau tăng lên 105°C và cân 3 lần khối lượng không đổi.

+ Hàm lượng đường tổng số xác định theo phương pháp Betran TCVN4594-1988.

+ Hàm lượng vitamin C (mg/100 g tươi) xác định theo TCVN 6427-2-1998.

+ Dư lượng nitrate (NO₃) (mg/kg tươi) xác định theo phương pháp đo điện cực chọn lọc ion, đo trên máy Horiba B742.

Xử lý số liệu bằng phương pháp thống kê sinh học trên Excel và xử lý phương sai một nhân tố (One-way ANOVA) sau đó so sánh LSD bằng phần mềm Statistic 8.2.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian gieo ngày 5/10/2016 tại khu thí nghiệm ở bản Bãi Sậy, xã Mường Sang, huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái của các mẫu giống cải mèò nghiên cứu

Các tính trạng hình thái thân, lá do đặc tính di truyền của từng giống quy định, giúp phân biệt, nhận dạng các giống khác nhau. Kết quả mô tả, đánh giá các đặc điểm hình thái nông học của 30 mẫu giống

cải mèò được thể hiện ở bảng 2.

Qua bảng 2 cho thấy màu sắc thân mầm: có 25 mẫu giống có màu xanh chiếm 83,3%, điển hình là SDK9274, SDK13641; 2 mẫu giống màu xanh nhạt (SDK15181, SDK15202), 2 mẫu giống màu xanh đậm (SDK16431, SDK19596) và 01 mẫu giống có màu tím đỏ (SDK13928).

Màu sắc lá ở các mẫu giống cải mèò nghiên cứu rất đa dạng, có 5 dạng biểu hiện trong đó 17 mẫu giống có biểu hiện là màu xanh chiếm 56,6% tần suất xuất hiện, điển hình như SDK3659, SDK9285, SDK16457; 7 mẫu giống có màu lá xanh tím, điển hình như SDK9633, SDK19637, SDK21667; 1 mẫu giống có màu lá xanh nhạt (SDK13657), 2 mẫu giống có màu xanh thẫm (SDK 16431, SDKT19872) và 2 mẫu giống có lá màu tím (SDK9274, SDK13894).

Góc lá của các mẫu giống cải mèò biểu hiện ở 3 mức: góc lá mở có 22 mẫu giống, điển hình như SDK3842, SDK13650; góc lá bán nhọn có 4 mẫu giống, điển hình như SDK3659, SDK15188 và còn lại 4 mẫu giống có góc lá đứng, điển hình như SDK13657, SDK13928.

Dạng phiến lá được phân thành 5 nhóm: nhóm có dạng phiến lá hình trứng ngược gồm 20 mẫu

giống, chiếm 66,7%, điển hình như SDK9274, SDK13650, SDK16431; nhóm có dạng phiến lá hình thìa gồm 6 mẫu giống, điển hình như SDK15188, SDK16457, SDK19637; nhóm dạng phiến lá hình ô van gồm 1 mẫu giống (SDK13641), 1 mẫu giống có dạng hình mác (SDK16445) và 2 có mẫu giống cải mèò (SDK21667, T19833) có dạng phiến lá hình thuôn.

Mép lá có 4 mức biểu hiện trong đó 18 mẫu giống có dạng răng tù, điển hình như SDK3659, SDK13894, SDK15224 và 6 mẫu giống có mép lá nhấp nhô, điển hình như SDK 9633, SDK15181, SDK21698); 5 mẫu giống có dạng mép lá kép răng tù, điển hình như SDK15202, SDK21649, SDK21667 và duy nhất có 1 mẫu giống có mép lá dạng lượn sóng (SDK 13928).

Xẻ thùy của lá chủ yếu có dạng đàn lia (16 mẫu giống), 8 mẫu giống lá cóẻ thùy dạng đường cong, còn lại là các mẫu giống cóẻ thùy dạng khác. Có đến 14 mẫu giống lá không có lông (chiếm 46,67%) và 14 mẫu giống không xuất hiện mụn phòng ở phiến lá (chiếm 46,7%), có 7 mẫu giống có mật độ mụn phòng ở phiến lá ở mức trung bình.

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái của các mẫu giống trong tập đoàn cải mèò (vụ đông năm 2016 – Mộc Châu, Sơn La)

TT	Phân loại tính trạng và biểu hiện		Số mẫu giống	Tỷ lệ (%)	Mẫu giống điển hình (theo số đăng ký)
1	Màu sắc thân mầm	Xanh	25	83,3	SDK9274, SDK13641, SDK13894
		Xanh nhạt	2	6,67	SDK15181, SDK15202
		Xanh đậm	2	6,67	SDK16431, SDK19596
		Tím nhạt	1	3,33	SDK13928
2	Màu sắc lá	Xanh nhạt	1	3,33	SDK13657
		Xanh	17	56,67	SDK3659, SDK9285, SDK16457
		Xanh thẫm	2	6,67	SDK16431, SDKT19872
		Xanh tím	7	23,33	SDK9633, SDK19637, SDK21667
		Tím	2	6,67	SDK9274, SDK13894
3	Góc lá	Đứng (~ 87 độ)	4	13,3	SDK13657, SDK13928
		Mở (~67 độ)	22	73,4	SDK3842, SDK13650
		Bán nhọn (~45 độ)	4	13,3	SDK3659, SDK15188
4	Dạng phiến lá	Trứng ngược	20	66,7	SDK9274, SDK13650, SDK16431
		Thìa	6	20,0	SDK15188, SDK16457, SDK19637
		Ô van	1	3,3	SDK13641
		Hình mác	1	3,3	SDK16445
		Thuôn	2	6,67	SDK21667, T19833
5	Mép lá	Nhấp nhô	6	20,0	SDK9633, SDK15181, SDK21698

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

		Răng tù	18	60,0	SĐK3659, SĐK13894, SĐK15224
		Lượn sóng	1	3,3	SĐK13928
		Kép răng tù	5	16,7	SĐK15202, SĐK21649, SĐK21667
6	Sự xẻ thùy của lá	Nguyên vẹn	2	6,7	SĐK15181, SĐK16431
		Đường cong	4	13,3	SĐK3659, SĐK9275, SĐK13928
		Đàn lia	16	53,3	SĐK13650, SĐK15224, SĐK21643
		Xẻ thùy	8	26,7	SĐK15202, 19731, 21649
7	Mụn phỏng phiến lá	Không có	14	46,7	SĐK13641, SĐK15188, SĐK19637
		Thấp	5	16,7	SĐK9285, SĐK9633, SĐK13928
		Trung bình	7	23,3	SĐK3659, SĐK13650, SĐK16457
		Cao	4	13,3	SĐK16431, SĐK16445, SĐK21643

Có đến 14 mẫu giống không có mụn phỏng phiến lá (chiếm 46,7%), điển hình như SĐK13641, SĐK15188, SĐK19637 và còn lại 16 mẫu giống có mụn phỏng phiến lá, được biểu hiện ở 3 mức: thấp gồm 5 mẫu giống (chiếm 16,7%), điển hình là SĐK9285, SĐK9633, SĐK13928; trung bình gồm 7 mẫu giống (chiếm 23,3%), điển hình là SĐK3659, SĐK13650, SĐK16457 và còn lại 4 mẫu giống có mụn

phỏng phiến lá ở mức cao (chiếm 13,3%), điển hình là SĐK16431, SĐK16445, SĐK21643.

3.2. Đặc điểm sinh trưởng và phát triển của các giống cải mè

Kết quả đánh giá thời gian sinh trưởng và chiều cao cây của 30 mẫu cải mè nghiên cứu được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Thời gian sinh trưởng (ngày) qua các giai đoạn và chiều cao cây (cm) của các mẫu giống cải mè nghiên cứu sau bón rễ hồi xanh (ngày) (vụ đông năm 2016 – Sơn La)

Số đăng ký	Thời gian sinh trưởng					Chiều cao cây (cm)				
	Mọc mầm	Hồi xanh	Trái lá	Giao tán	Thu hoạch	4 ngày	8 ngày	12 ngày	16 ngày	20 ngày
3659	5	26	33	39	46	12,91 ^{hij}	19,70 ^{jkl}	26,02 ^m	32,00 ^{ij}	34,36 ^{jk}
3842	4	25	31	38	44	9,40 ^{klm}	15,52 ^r	22,40 ^r	28,60 ^{mn}	31,63 ^{lm}
9274	5	27	33	40	47	17,40 ^{cd}	26,40 ^c	34,41 ^c	39,70 ^c	42,52 ^c
9285	4	25	31	38	44	13,31 ^{hi}	19,33 ^{klm}	25,10 ^{no}	30,51 ^{kl}	34,62 ^j
9633	4	26	32	39	45	12,50 ^{ij}	18,80 ^{lmn}	24,93 ^o	30,40 ^{kl}	35,66 ⁱ
13641	4	25	31	38	44	10,20 ^k	17,12 ^{op}	23,52 ^{pq}	29,71 ^{lm}	34,50 ^j
13650	5	26	32	38	45	12,10 ^j	18,10 ^{no}	23,40 ^{pq}	27,61 ^{nop}	30,56 ^{no}
13657	4	25	31	38	44	8,80 ^m	14,25 ^s	20,80 ^s	26,75 ^p	29,73 ^o
13894	4	25	32	39	45	12,60 ^{ij}	19,91 ^{ijkl}	25,71 ^m	31,22 ^{jk}	37,53 ^h
13928	4	25	31	38	44	14,20 ^{fg}	20,27 ^{hijk}	25,70 ^m	30,94 ^{ijkl}	39,06 ^{fg}
13931	5	26	34	41	46	15,20 ^e	22,20 ^{fg}	28,72 ⁱ	34,40 ^f	38,60 ^s
15181	4	25	31	38	44	14,70 ^{ef}	21,24 ^{gh}	28,00 ^j	33,58 ^{fgh}	36,38 ⁱ
15188	5	26	34	42	47	18,60 ^b	27,60 ^b	35,60 ^b	42,10 ^b	46,28 ^b
15202	5	26	32	39	45	12,18 ^j	18,48 ^{mn}	23,78 ^p	27,18 ^{op}	29,86 ^o
15224	4	24	30	36	43	9,90 ^{kl}	16,93 ^{pq}	21,90 ^r	25,32 ^q	30,98 ^{mn}
16431	4	25	31	38	44	9,70 ^{kl}	15,90 ^{qr}	23,03 ^q	29,72 ^{lm}	32,48 ^l
16441	4	25	31	38	45	15,40 ^e	22,60 ^{ef}	28,10 ^j	32,53 ^{hi}	34,20 ^{jk}
16445	4	26	34	42	47	16,60 ^d	23,83 ^d	30,50 ^h	36,91 ^e	39,62 ^f
16457	4	25	31	38	44	17,90 ^{bc}	26,40 ^c	33,10 ^d	38,60 ^{cd}	41,82 ^{cd}
19530	4	24	31	38	43	13,50 ^{gh}	20,70 ^{hij}	27,42 ^k	33,80 ^{fg}	38,94 ^{fg}
19596	4	25	32	38	45	12,70 ^{hij}	19,23 ^{klmn}	25,60 ^{mn}	31,04 ^{jk}	32,12 ^l

Số đăng ký	Thời gian sinh trưởng					Chiều cao cây (cm)				
	Mọc mầm	Hồi xanh	Trải lá	Giao tán	Thu hoạch	4 ngày	8 ngày	12 ngày	16 ngày	20 ngày
19637	5	26	33	38	45	14,80 ^{ef}	21,32 ^{gh}	27,30 ^k	33,05 ^{ghi}	38,66 ^g
19731	4	25	31	38	45	16,80 ^d	23,70 ^{de}	31,20 ^g	36,81 ^e	40,98 ^{de}
21643	4	26	32	39	45	17,80 ^{bc}	25,31 ^c	31,73 ^f	37,42 ^{de}	40,51 ^c
21649	4	25	30	37	44	12,90 ^{hij}	20,21 ^{hijk}	26,72 ^l	31,93 ^{ij}	35,78 ⁱ
21667	5	26	33	40	45	20,70 ^a	29,03 ^a	37,21 ^a	43,70 ^a	49,92 ^a
21698	4	24	31	38	43	12,28 ^j	20,98 ^{hi}	26,78 ^l	33,28 ^{fgh}	38,92 ^{fg}
T19833	4	25	31	38	44	9,30 ^{lm}	16,30 ^{pqr}	23,83 ^p	30,02 ^{kl}	32,22 ^l
T19869	4	25	31	38	44	17,90 ^{bc}	25,91 ^c	32,42 ^e	37,55 ^{de}	42,66 ^c
T19872	4	24	30	37	43	12,80 ^{hij}	19,32 ^{klm}	24,80 ^o	28,12 ^{no}	33,59 ^k
Trung bình						13,84	20,89	27,32	32,82	36,82
LSD _{0,05}						0,82	1,15	0,50	1,27	0,88

Ghi chú: Các chữ cái trong cùng một cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ở mức $P < 0,05$

Qua bảng 3 cho thấy các mẫu giống cải mèo nghiên cứu có tổng thời gian sinh trưởng dao động từ 43- 47 ngày, trung bình đạt 44,63 ngày và có hệ số biến động 2,53. Có 23 mẫu giống cải mèo có thời gian sinh trưởng trung bình (44 - 46 ngày), 3 mẫu giống cải mèo (SDK9274, SDK15188 và SDK16445) có thời gian sinh trưởng dài ngày (> 46 ngày) và có 4 mẫu giống (SDK21698, SDKT19872, SDK19530 và SDK15224) có thời gian sinh trưởng ngắn (43 ngày).

Chiều cao cây là chỉ tiêu thể hiện rõ đặc tính của giống, các giống cải mèo có tốc độ tăng trưởng chiều cao lớn nhất trong giai đoạn 8 - 16 ngày sau bén rễ hồi xanh. Từ thời gian 16 - 20 ngày sau bén rễ hồi xanh, tốc độ tăng trưởng của cải mèo chậm lại có xu hướng ổn định. Chiều cao cuối cùng của các giống cải mèo dao động từ 29,73 cm đến 49,92 cm, trung bình đạt 36,82 cm và có hệ số biến động 1,46. Giống Phác cát mèo (SDK 21667) có chiều cao lớn nhất đạt 49,92 cm, tiếp đến là giống cải mèo (SDK 15188) đạt 46,28 cm và chiều cao thấp nhất ở mẫu giống cải mèo (SDK 13657) đạt 29,73 cm (Bảng 3)

Số lá của các giống cải mèo nghiên cứu có sự biến động khác nhau ở các giai đoạn sinh trưởng, ở giai đoạn 4 ngày sau bén rễ hồi xanh, số lá/cây của các mẫu giống cải mèo nghiên cứu còn thấp dao động trong khoảng từ 4,17 lá/cây đến 9,72 lá/cây, trung bình là 6,06 lá/cây. Tiếp đến giai đoạn sau bén rễ hồi xanh 8-16 ngày, các mẫu giống cải mèo nghiên

cứu có số lá/cây có nhiều biến động dao động trung bình từ 7,86 lá/cây (ở giai đoạn 8 ngày) đến 11 lá/cây (ở giai đoạn 16 ngày). Số lá/cây nhiều nhất ở mẫu giống cải mèo SDK13657 đạt 16,85 lá/cây, tiếp đến là mẫu giống cải mèo SDK13641 đạt 16,47 lá/cây, mẫu giống cải mèo SDK 21649 đạt 16,19 lá/cây và thấp nhất ở mẫu giống rau rùa (SDK T19872) chỉ đạt 7,94 lá/cây. Tuy nhiên ghi nhận kết quả ở giai đoạn sau bén rễ hồi xanh 20 ngày cho thấy số lá/cây của các giống cải mèo đạt tối đa và ổn định, dao động từ 8,69 lá/cây đến 18,27 lá/cây; mẫu giống cải mèo SDK 13641 có số lá/cây cao nhất (18,27 lá/cây) cao hơn 2,06 lá/cây so với mẫu giống Phác cát mèo (SDK 15181) là 16,21 lá/cây; tiếp theo là giống cải mèo SDK 13657 đạt 18,09 lá/cây và cao hơn 2,75 lá/cây so với mẫu giống cải mèo SDK 21698 đạt 15,34 lá/cây (Bảng 4).

Đường kính tán của các giống cải mèo được thể hiện ở bảng 4 cho thấy các mẫu giống cải mèo đều có đường kính tán tăng cao qua các giai đoạn sinh trưởng và đạt tối đa ở 20 ngày sau bén rễ hồi xanh. Giống cải mèo SDK9274 có đường kính tán dao động cao nhất đạt 55,68 cm và thấp nhất là giống cải mèo SDK13657 đạt 30,76 cm. Có đến 4 mẫu giống có đường kính tán trung bình đạt từ 50,3 cm đến 53,28 cm là các mẫu giống cải mèo SDK 19530, Sác cát (SDK 19731), Phác cát mèo (SDK 21667).

Bảng 4. Số lá (lá) và đường kính tán (cm) sau bén rễ hồi xanh (ngày) của các giống cải mèò nghiên cứu (vụ đông năm 2016 – Mộc Châu, Sơn La)

Số đăng ký	Số lá (lá) sau bén rễ hồi xanh (ngày)					Đường kính tán (cm) sau bén rễ hồi xanh (ngày)				
	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20
3659	4,83 ^{klmn}	5,96 ^{lm}	7,09 ^{nop}	8,87 ^{hijkl}	9,87 ^{klm}	13,38 ^{defg}	22,58 ^{gh}	28,28 ^l	38,78 ^{ijkl}	44,98 ^h
3842	5,25 ^{hijk}	5,40 ⁿ	6,50 ^{op}	8,40 ^{ijkl}	9,40 ^{lm}	13,04 ^{efgh}	22,44 ^h	30,54 ^h	40,54 ^{gh}	43,34 ⁱ
9274	5,13 ^{ijkl}	6,30 ^{kl}	7,50 ^{lmn}	9,64 ^{hi}	10,64 ^{ijkl}	18,38 ^a	29,08 ^a	38,58 ^a	49,38 ^a	55,68 ^a
9285	5,15 ^{ijkl}	5,38 ⁿ	6,41 ^p	8,41 ^{ijkl}	9,41 ^{lm}	13,84 ^{cdef}	23,45 ^f	28,95 ^{kl}	37,25 ^{lm}	42,14 ^j
9633	5,21 ^{hijkl}	6,21 ^{kl}	7,41 ^{lmn}	8,43 ^{ijkl}	9,43 ^{lm}	12,90 ^{efgh}	21,80 ^{ijk}	27,30 ^m	35,10 ^o	35,30 ^m
13641	9,72 ^a	11,50 ^c	14,49 ^{ab}	16,47 ^{ab}	18,27 ^a	9,52 ^j	18,12 ^o	23,22 ^p	31,02 ^p	32,82 ⁿ
13650	4,34 ^{op}	6,54 ^{ijk}	8,04 ^{klm}	9,44 ^{hij}	10,64 ^{ijkl}	12,64 ^{ghi}	20,14 ^m	27,24 ^m	36,64 ^{mn}	38,94 ^k
13657	9,35 ^{ab}	12,80 ^a	15,10 ^a	16,85 ^a	18,09 ^a	9,46 ⁱ	16,66 ^p	20,76 ^q	29,66 ^{pq}	30,76 ^o
13894	5,35 ^{hij}	7,05 ^{gh}	8,35 ^{ijk}	9,65 ^{hi}	11,27 ^{hij}	13,25 ^{efgh}	21,65 ^{jk}	29,75 ^{ij}	38,65 ^{kl}	44,80 ^h
13928	4,95 ^{ijklm}	6,25 ^{kl}	8,15 ^{ijkl}	9,70 ^{hi}	10,63 ^{ijkl}	12,71 ^{ghi}	21,61 ^k	31,88 ^{fg}	41,58 ^g	48,40 ^e
13931	4,74 ^{lmno}	6,74 ^{ghi}	8,04 ^{klm}	8,99 ^{hijkl}	10,68 ^{ijkl}	11,76 ⁱ	20,10 ^m	25,50 ^o	34,30 ^o	36,06 ^m
15181	8,52 ^d	11,02 ^d	12,52 ^d	14,52 ^{cd}	16,21 ^{bc}	9,64 ^j	16,54 ^p	21,04 ^q	28,84 ^q	31,94 ⁿ
15188	4,71 ^{mno}	6,26 ^{kl}	7,53 ^{lmn}	8,70 ^{ijkl}	9,81 ^{klm}	12,32 ^{hi}	19,14 ⁿ	25,04 ^o	39,62 ^{hijk}	41,62 ^j
15202	6,93 ^e	8,40 ^e	9,77 ^{efg}	10,94 ^{fg}	14,01 ^{de}	14,46 ^c	23,16 ^{fg}	28,56 ^l	38,36 ^{kl}	41,76 ^j
15224	4,17 ^p	6,17 ^{kl}	7,27 ^{mno}	8,22 ^{kl}	10,23 ^{ijkl}	13,16 ^{efgh}	20,36 ^l	26,26 ⁿ	40,36 ^{ghi}	43,66 ⁱ
16431	8,93 ^{bcd}	11,03 ^d	12,90 ^{cd}	14,59 ^{cd}	17,20 ^{ab}	12,54 ^{ghi}	22,24 ^{hi}	30,34 ^{hi}	39,44 ^{hijk}	41,34 ^j
16441	6,72 ^e	8,59 ^e	10,46 ^e	12,33 ^e	13,49 ^{de}	13,30 ^{efgh}	22,20 ^{hij}	27,30 ^m	35,58 ^{no}	37,60 ^l
16445	5,68 ^{efgh}	7,58 ^f	9,48 ^{efgh}	11,08 ^f	12,94 ^{ef}	12,56 ^{ghi}	19,76 ^m	25,66 ^{no}	44,56 ^{def}	46,86 ^{fg}
16457	5,92 ^{fg}	7,67 ^f	9,77 ^{efg}	11,48 ^{ef}	12,43 ^{efgh}	12,62 ^{ghi}	21,72 ^{ijk}	29,82 ^{ij}	39,82 ^{hij}	47,32 ^f
19530	4,52 ^{mno}	6,52 ^{ijk}	7,67 ^{klmn}	8,62 ^{ijkl}	10,81 ^{ijk}	15,92 ^b	26,82 ^c	34,57 ^{cd}	45,47 ^{cd}	50,30 ^c
19596	8,79 ^{cd}	11,79 ^c	13,70 ^{bc}	15,43 ^{bc}	17,05 ^{ab}	13,21 ^{efgh}	21,61 ^k	31,84 ^{fg}	38,84 ^{ijk}	43,38 ⁱ
19637	4,93 ^{ijklm}	6,33 ^{ijkl}	8,73 ^{hij}	9,88 ^{gh}	10,60 ^{ijkl}	17,78 ^a	28,28 ^b	34,18 ^d	44,98 ^{de}	48,90 ^{de}
19731	6,01 ^f	8,41 ^e	10,21 ^{ef}	11,81 ^{ef}	12,60 ^{efgh}	17,56 ^a	28,93 ^a	36,43 ^b	46,79 ^{bc}	50,72 ^c
21643	4,89 ^{ijklm}	6,69 ^{hij}	7,99 ^{ijklm}	9,16 ^{hijk}	10,87 ^{ijk}	15,57 ^b	25,27 ^d	32,77 ^e	43,57 ^{ef}	46,72 ^{fg}
21649	9,23 ^{bc}	12,23 ^b	14,85 ^a	16,19 ^{ab}	17,40 ^{ab}	12,29 ^{hi}	24,69 ^{de}	31,79 ^g	43,49 ^{ef}	49,80 ^{cd}
21667	4,82 ^{klmno}	6,82 ^{ghi}	8,03 ^{ijklm}	9,43 ^{hij}	10,45 ^{ijkl}	17,92 ^a	28,12 ^b	36,02 ^b	46,92 ^{bc}	53,28 ^b
21698	8,91 ^{bcd}	10,87 ^d	12,72 ^d	14,09 ^d	15,34 ^{cd}	14,01 ^{cde}	24,31 ^e	32,51 ^{ef}	43,31 ^f	46,12 ^g
T19833	4,24 ^p	6,44 ^{ijk}	7,94 ^{ijklm}	9,29 ^{hijk}	10,27 ^{ijkl}	14,35 ^{cd}	23,48 ^f	32,18 ^{efg}	40,68 ^{gh}	44,68 ^h
T19869	5,49 ^{ghi}	7,09 ^g	9,09 ^{ghi}	11,39 ^{ef}	11,62 ^{ghi}	13,87 ^{cdef}	23,37 ^f	29,47 ^{jk}	38,27 ^{kl}	43,26 ⁱ
T19872	4,39 ^{nop}	5,64 ^{mn}	6,94 ^{nop}	7,94 ^l	8,69 ^m	15,54 ^b	26,93 ^c	35,13 ^c	47,93 ^{ab}	52,44 ^b
TB	6,06	7,86	9,49	11,00	12,35	13,65	22,82	29,76	39,99	43,83
LSD _{0,05}	0,49	0,39	0,82	1,12	1,35	1,02	0,58	0,68	1,54	0,98

Ghi chú: TB: Trung bình; các chữ cái trong cùng một cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ở mức P<0,05

3.3. Năng suất của các mẫu giống cải mèò nghiên cứu

Kết quả đánh giá về năng suất cá thể, năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các mẫu giống cải mèò được thể hiện ở bảng 5. Qua số liệu ở bảng 5 cho thấy các giống cải mèò địa phương có năng suất cá thể trung bình từ 239,07 - 468,53 g, trong đó cao nhất là mẫu giống cải mèò SDK 13657 đạt 468,53 g,

tiếp đến là mẫu giống cải mèò SDK 21649 có năng suất cá thể đạt 429,46 g và mẫu giống rau rùa SDK T19872 có năng suất cá thể thấp nhất đạt 239,07 g.

Năng suất lý thuyết (NSLT) của các giống cải mèò nghiên cứu do động từ 24,39 - 47,79 tấn/ha; trong đó có 5 mẫu giống có NSLT cao trên 40 tấn/ha là: SDK 13657 đạt 47,79 tấn/ha, SDK 13641 đạt 42,19 tấn/ha, SDK 13431 đạt 43,77 tấn/ha, SDK 21649, SDK 21698 đạt 40,53 tấn/ha.

Năng suất thực thu (NSTT) là yếu tố tổng hợp toàn bộ quá trình sinh trưởng, phát triển của cây cải mè, kết quả nghiên cứu cho thấy NSTT của các giống dao động từ 17,02 - 34,14 tấn/ha, trong đó có 18 mẫu giống có NSTT < 25 tấn/ha, chiếm 60%; 5

mẫu giống có NSTT từ 25-30 tấn/ha, chiếm 16,67%; có 7 mẫu giống có NSTT trên > 30 tấn/ha, trong đó mẫu giống có NSTT cao nhất là cải mè SDK16431 đạt 34,14 tấn/ha, tiếp đến là cải mè SDK21649 đạt 32,85 tấn/ha và cải mè SDK13657 đạt 32,50 tấn/ha.

Bảng 5. Năng suất cá thể, năng suất thực thu và năng suất lý thuyết của các mẫu giống cải mè nghiên cứu (vụ đông năm 2016 – Mộc Châu, Sơn La)

Số đăng ký	Năng suất cá thể (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)	Số đăng ký	Năng suất cá thể (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
3659	265,63 ^r	27,09 ^{no}	21,68 ^{kl}	16431	429,08 ^b	43,77 ^b	34,14 ^a
3842	253,46 ^s	25,85 ^p	20,17 ^{mn}	16441	349,39 ^b	35,64 ^s	27,44 ^{de}
9274	275,58 ^p	28,11 ^{lm}	22,21 ^{ik}	16445	335,15 ⁱ	34,19 ^h	26,32 ^{ef}
9285	243,72 ^u	24,86 ^{qr}	19,89 ⁿ	16457	321,94 ⁱ	32,84 ⁱ	25,29 ^g
9633	244,24 ^{tu}	24,91 ^{qr}	19,93 ⁿ	19530	279,98 ^o	28,56 ⁱ	21,99 ^{kl}
13641	413,19 ^c	42,15 ^c	31,19 ^c	19596	389,60 ^e	39,74 ^e	30,60 ^c
13650	271,08 ^q	27,65 ^{mno}	21,01 ^{lm}	19637	271,14 ^q	27,66 ^{mn}	18,81 ^o
13657	468,53 ^a	47,79 ^a	32,50 ^b	19731	321,34 ⁱ	32,78 ⁱ	26,22 ^{fg}
13894	291,29 ^l	29,71 ^k	23,18 ^{hi}	21643	281,53 ⁿ	28,72 ⁱ	22,97 ^{hij}
13928	271,32 ^q	27,67 ^{mn}	21,59 ^{kl}	21649	429,46 ^b	43,80 ^b	32,85 ^b
13931	289,61 ^m	29,54 ^k	23,04 ^{hi}	21667	279,21 ^o	28,48 ⁱ	22,78 ^{ij}
15181	379,84 ^f	38,74 ^f	30,22 ^c	21698	397,31 ^d	40,53 ^d	32,42 ^b
15188	254,08 ^s	25,92 ^p	20,21 ^{mn}	T19833	245,42 ^t	25,03 ^q	17,02 ^p
15202	352,86 ^g	35,99 ^g	28,07 ^d	T19869	300,96 ^k	30,70 ⁱ	23,94 ^h
15224	264,96 ^r	27,03 ^o	21,08 ^{lm}	T19872	239,07 ^v	24,39 ^r	19,51 ^{no}
LSD _{0,05}					1,19	0,62	0,98

Ghi chú: Các chữ cái trong cùng một cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ở mức P<0,05

3.4. Tình hình nhiễm sâu, bệnh hại chính của các mẫu giống cải mè nghiên cứu

Qua điều tra tình hình nhiễm sâu, bệnh hại trên cây cải mè vụ đông năm 2016 tại Mộc Châu, Sơn La cho thấy đối tượng sâu, bệnh hại chính thường xuyên xuất hiện trên ruộng thí nghiệm của các giống cải mè nghiên cứu là bộ nhậy sọc cong (*Phyllotetra striolata*), rệp xám (*Brevicoryne brassicae*), sâu xám (*Agrotis ypsilon*), sâu khoang (*Spodoptera litura*), sâu xanh bướm trắng (*Pieris rapae*), sâu tơ (*Plutella xylostella*) và bệnh đốm vòng (*Alternaria brassicicola*) (Bảng 6).

Qua bảng 6 cho thấy mật độ bộ nhậy sọc cong gây hại trên các mẫu giống cải mè dao động từ 2,4 -

12,83 con/m². Có 12 mẫu giống có mật độ bộ nhậy sọc cong gây hại < 6 con/m², điển hình là SDK 9274, SDK15181; 13 mẫu giống có mật độ bộ nhậy sọc cong gây hại từ 6 - 10 con/m², điển hình là SDK9285, SDK13894, SDK19731 và 5 mẫu giống (SDK3659, SDK9333, SDK13931, SDK16441, SDK21649) có mật độ bộ nhậy sọc cong gây hại >10 con/m².

Rệp xám là đối tượng sâu hại có mật độ cao trên các mẫu giống cải mè nghiên cứu dao động từ 21,87 - 63,7 con/m². Phần lớn các mẫu giống có mật độ rệp xám gây hại từ 30 - 60 con/m². Mật độ rệp xám gây hại nhiều nhất ở mẫu giống cải mè SDK21643 là 63,7 con/m² và thấp nhất ở Phặc cát mè (SDK 15181) là 21,87 con/m².

Bảng 6. Tình hình sâu, bệnh hại ở các mẫu giống cải mè nghiên cứu

TT	Số đăng ký	BNSC (con/m ²)	RX (con/m ²)	SX (con/m ²)	SK (con/m ²)	SXBT (con/m ²)	ST (con/m ²)	BĐV (TLB%)
1	3659	10,20 ^c	50,33 ^{defg}	8,40 ^d	12,33 ^{ab}	8,77 ^{abcd}	17,37 ^{jk}	28,00 ^b
2	3842	7,40 ^{fg}	60,40 ^{ab}	11,13 ^b	7,10 ^{klmn}	3,23 ⁿ	12,47 ^{mn}	29,33 ^b
3	9274	4,17 ^{hij}	38,47 ^{ijkl}	7,60 ^{ef}	12,20 ^b	6,30 ^{ghi}	22,40 ^g	17,78 ^{de}
4	9285	7,87 ^{ef}	59,47 ^{abc}	9,60 ^c	8,93 ^{hi}	6,90 ^{fgh}	23,30 ^{fg}	16,00 ^{ef}
5	9633	11,67 ^b	30,70 ^{mno}	6,78 ^{gh}	6,43 ^{mnop}	6,07 ^{hi}	28,40 ^{de}	14,10 ^{fgh}
6	13641	3,27 ^{jk}	25,33 ^{op}	4,83 ^j	4,30 ^q	4,10 ^{lmn}	8,53 ^o	8,94 ^{klm}

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

7	13650	6,87 ^g	61,43 ^a	5,32 ^{ij}	9,90 ^{fgh}	8,33 ^{bcd}	15,80 ^{kl}	10,89 ^{ijk}
8	13657	7,43 ^{fg}	46,10 ^{fghi}	2,42 ^k	6,40 ^{mnp}	8,77 ^{abcd}	18,40 ^{hij}	19,22 ^d
9	13894	8,67 ^{de}	39,53 ^{ijkl}	9,83 ^c	6,27 ^{nop}	4,83 ^{klm}	27,60 ^e	30,00 ^b
10	13928	4,73 ^{hi}	44,68 ^{ghij}	2,73 ^k	7,43 ^{ijkl}	7,13 ^{efg}	38,33 ^a	8,44 ^{klmn}
11	13931	11,40 ^b	41,03 ^{ijk}	4,83 ^j	10,70 ^{def}	7,77 ^{def}	24,50 ^f	33,33 ^a
12	15181	4,13 ^{hij}	21,87 ^p	4,82 ^j	7,83 ^{jk}	3,37 ⁿ	34,73 ^b	12,44 ^{ghij}
13	15188	6,60 ^g	51,30 ^{def}	10,67 ^b	6,60 ^{lmno}	9,20 ^{ab}	17,67 ^{ijk}	12,89 ^{ghi}
14	15202	6,63 ^g	58,77 ^{abc}	9,98 ^c	11,50 ^{bcd}	6,67 ^{gh}	29,97 ^{cd}	33,33 ^a
15	15224	9,87 ^c	47,67 ^{efgh}	8,95 ^d	13,30 ^a	3,90 ^{mnn}	30,07 ^{cd}	22,64 ^c
16	16431	4,33 ^{hi}	34,37 ^{lmn}	7,60 ^{ef}	5,80 ^{op}	3,73 ⁿ	11,40 ⁿ	9,78 ^{ijkl}
17	16441	10,33 ^c	45,90 ^{fghi}	7,25 ^{efg}	4,37 ^q	9,70 ^{cde}	35,93 ^b	17,33 ^{de}
18	16445	4,83 ^h	36,07 ^{klm}	4,85 ^j	11,87 ^{bc}	8,10 ^{abc}	31,06 ^c	12,00 ^{hij}
19	16457	6,90 ^g	42,00 ^{hijk}	11,83 ^a	7,33 ^{ijklm}	9,10 ^{abc}	11,34 ⁿ	8,00 ^{lmn}
20	19530	9,50 ^{cd}	47,30 ^{fghi}	7,80 ^e	10,27 ^{efg}	3,30 ⁿ	14,30 ^{lm}	6,96 ^{lmn}
21	19596	8,13 ^{ef}	54,93 ^{bcd}	6,65 ^h	5,47 ^p	6,80 ^{fgh}	19,53 ^{hi}	12,47 ^{ghij}
22	19637	3,97 ^{hij}	41,50 ^{hijk}	7,12 ^{fgh}	9,43 ^{gh}	5,27 ^{ijk}	15,30 ^l	6,22 ^{mnn}
23	19731	9,47 ^{cd}	53,91 ^{cde}	8,77 ^d	5,97 ^{op}	3,80 ^{mnn}	18,08 ^{hij}	13,33 ^{fghi}
24	21643	2,70 ^k	63,70 ^a	2,80 ^k	7,70 ^{jk}	5,97 ^{hij}	23,43 ^{fg}	24,29 ^c
25	21649	12,83 ^a	27,03 ^{op}	6,93 ^{gh}	6,50 ^{lmno}	5,87 ^{hijk}	22,77 ^{fg}	6,55 ^{mnn}
26	21667	2,40 ^k	33,97 ^{lmn}	2,65 ^k	10,93 ^{cde}	6,27 ^{ghi}	28,38 ^{de}	34,22 ^a
27	21698	3,80 ^{ij}	29,78 ^{no}	5,23 ^j	6,60 ^{lmno}	5,00 ^{ijkl}	13,40 ^m	8,00 ^{lmn}
28	T19833	4,13 ^{hij}	38,20 ^{kl}	7,70 ^e	8,20 ^{ij}	3,97 ^{lmn}	19,57 ^h	5,90 ⁿ
29	T19869	2,53 ^k	35,87 ^{klmn}	5,83 ⁱ	7,93 ^{jk}	8,77 ^{abcd}	29,13 ^{de}	17,33 ^{de}
30	T19872	6,53 ^g	49,70 ^{defg}	8,67 ^d	9,33 ^{gh}	3,47 ⁿ	21,73 ^g	15,11 ^{efg}
LSD _{0,05}		0,97	6,28	0,58	0,99	1,05	1,89	2,87

Ghi chú: BNSC: Bộ nhảy sọc cong; RX: Rệp xám; SX: Sâu xám; SK: Sâu khoang; SXBT: Sâu xanh bướm trắng; ST: Sâu tơ; BDV: Bệnh đốm vòng; các chữ cái trong cùng một cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ở mức $P < 0,05$

Mật độ sâu xám gây hại trên lá của các giống cải mè dao động từ 2,42- 11,83 con/m². Mẫu giống cải mè SDK13657 có mật độ sâu xám thấp là 2,42 con/m². Mẫu giống cải mè SDK 16457 có mật độ sâu xám cao nhất là 11,83 con/m², tiếp đến là SDK 3842 (11,13 con/m²). Các giống cải mè: SDK21667, SDK13928, SDK21643 đều có mật độ sâu xám khá thấp và tương đương với giống cải mè SDK13657.

Mật độ sâu khoang gây hại trên các mẫu giống cải mè nghiên cứu dao động từ 4,3 -13,3 con/m². Có 5 mẫu giống có mật độ sâu khoang thấp (< 6 con/m²) là SDK13641 (4,3 con/m²), SDK16431 (5,8 con/m²), SDK16441 (4,37 con/m²), SDK19596 (5,47 con/m²), SDK19731 (5,97 con/m²). 3 mẫu giống có mật độ sâu khoang cao (>12 con/m²) là SDK3659, SDK9274, SDK15224 và còn lại 22 mẫu giống có mật độ sâu khoang trung bình (> 6 - 12 con/m²).

Sâu xanh bướm trắng được ghi nhận gây hại nhiều trên các mẫu giống mè nghiên cứu. Có 14 mẫu giống có mật độ sâu xanh bướm trắng < 6 con/m², trong đó mẫu giống cải mè SDK3842 có mật độ sâu xanh bướm trắng thấp nhất là 3,23 con/m². Mẫu giống cải mè SDK16441 có mật độ sâu xanh bướm trắng cao nhất là 9,70 con/m², tiếp đến là SDK15188 (9,2 con/m²) và SDK16457 (9,1 con/m²).

Sâu tơ là loài sâu có thể sống được trong điều kiện nhiệt độ thay đổi từ 10 - 40°C. Kết quả đánh giá ở bảng 6 cho thấy các giống cải mè có mật độ sâu tơ gây hại khác nhau, trung bình dao động từ 8,53 - 38,33 con/m². Các giống cải mè có mật độ sâu tơ thấp là SDK13641 (8,53 con/m²), SDK16457 (11,34 con/m²) và SDK16431 (11,4 con/m²). Mẫu giống cải mè SDK13928 có mật độ sâu tơ lớn nhất là 38,33

con/m².

Tỷ lệ bệnh đốm vòng gây hại trên các giống cải mèο nghiên cứu dao động từ 5,9 - 34,22%. Có 9 mẫu giống có tỷ lệ bệnh đốm vòng thấp (<10%), trong đó mẫu giống cải mèο SĐKT19833 có tỷ lệ bệnh đốm vòng thấp nhất là 5,9%. Giống cải mèο SĐK21667 có tỷ lệ bệnh đốm vòng cao nhất là 34,22%, tiếp đến là SĐK15202 và SĐK13894 có tỷ lệ bệnh đốm vòng tương ứng là 33,33% và 30%.

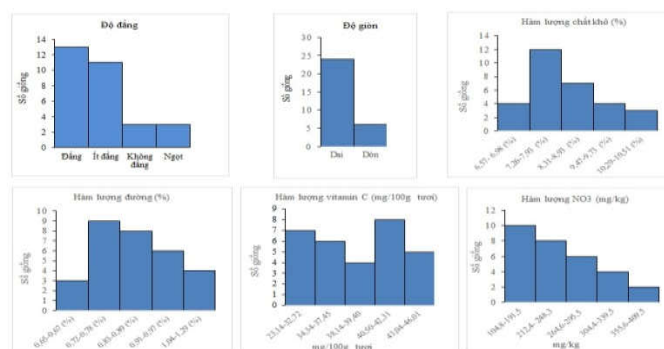
3.5. Một số chỉ tiêu chất lượng của các mẫu giống cải mèο nghiên cứu

Chất lượng rau quyết định khả năng tiêu thụ trên thị trường và là một trong những yếu tố thúc đẩy sản xuất rau phát triển. Độ giòn và độ đắng là hai chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng rau cải mèο. Kết quả đánh giá độ giòn và độ đắng của các mẫu giống cải mèο ở hình 1 cho thấy có 10 mẫu giống cải mèο ít đắng nhưng lại dai, điển hình là SĐK3842, SĐK13650, SĐK13657, SĐK13928. Có 3 mẫu giống cải mèο là SĐK13641, SĐK16431, SĐK21698 có chất lượng rau ngọt, không đắng, giòn phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

Hàm lượng chất khô (%) của các mẫu giống biến động từ 6,57 - 10,51%. Trong đó, mẫu giống SẮC CÁT (SĐK 19731) có hàm lượng chất khô cao nhất đạt 10,51%, 4 mẫu giống là TẮC CAI MÈO (SĐK9285), Cải mèο (SĐK16441), PẮC CAI MÈO (SĐK19596), Cải mèο (SĐK21698) có hàm lượng chất khô biến động 9,47-9,64%, 7 mẫu giống có hàm lượng chất khô biến động từ 8,31- 8,93%, 12 mẫu giống có hàm lượng chất khô biến động từ 7,26- 7,93% và mẫu giống cải mèο SĐK13894 có hàm lượng chất khô nhỏ nhất là 6,57%.

Hàm lượng đường tổng số giữa các giống cũng có sự khác nhau, hàm lượng đường cao nhất là mẫu giống cải mèο SĐK21698 với 1,29%, tiếp đến là mẫu giống cải mèο SĐK13641 với 1,23%, cải mèο SĐK16431 với 1,17%, cải mèο SĐKT19833 với 1,04% và thấp nhất là mẫu giống TẮC CAI MÈO (SĐK9285) với hàm lượng đường chỉ đạt 0,65%.

Hàm lượng vitamin C giữa các giống dao động trong khoảng 23,14 - 46,01 mg/100 g. Mẫu giống cải mèο SĐK 13931 có hàm lượng vitamin C cao nhất là 46,01 mg/100 g và mẫu giống cải mèο SĐK19530 có hàm lượng vitamin C thấp nhất là 23,14 mg/100 g.



Hình 1. Kết quả đánh giá độ đắng, độ giòn, hàm lượng chất khô, hàm lượng đường, hàm lượng vitamin C, hàm lượng NO₃ của tập đoàn cải mèο nghiên cứu

Hàm lượng nitrat của các mẫu giống cải mèο trong vụ đông dao động từ 104,8 mg/kg đến 409,5 mg/kg và đều nằm dưới ngưỡng cho phép (dưới 500 mg/kg). Mẫu giống TẮC CAI MÈO (SĐK9285) có hàm lượng nitrat thấp nhất đạt 104,8 mg/kg, mẫu giống cải mèο có hàm lượng nitrat cao nhất là cải mèο SĐK 15188 đạt 409,5 mg/kg. Như vậy, các giống khác nhau thì sự tích tụ dư lượng nitrat trong cây cũng khác nhau điều này phụ thuộc chủ yếu vào đặc tính giống kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đây của Maryam Boroujerdnia và cs. (2007).

4. KẾT LUẬN

Tập đoàn 30 mẫu giống cải mèο nghiên cứu rất đa dạng về đặc điểm hình thái và khả năng sinh trưởng, phát triển. Các giống cải mèο có tổng thời gian sinh trưởng dao động từ 43- 47 ngày. Giống cải mèο SĐK 15188 và Phắc cát mèο (SĐK 21667) có tốc độ tăng trưởng nhanh và có chiều cao cao nhất (46,28 - 49,92 cm). Các giống có số lá nhiều nhất là cải mèο SĐK 13641 với 18,27 lá/cây và cải mèο SĐK 13657. Năng suất thực thu của các giống dao động từ 17,02 - 34,14 tấn/ha, trong đó có 18 mẫu giống có NSTT < 25 tấn/ha, 5 mẫu giống có NSTT từ 25-30 tấn/ha và 7 mẫu giống có NSTT trên > 30 tấn/ha. Có 6 loài sâu (bọ nhày sọc cong, rệp xám, sâu xám, sâu khoang, sâu xanh bướm trắng, sâu tơ) và bệnh đốm vòng thường xuyên xuất hiện gây hại trên các giống cải mèο nghiên cứu trong vụ đông. Các giống cải mèο có hàm lượng chất khô dao động từ 6,57 - 10,51%, đường tổng số dao động từ 0,65 - 1,29%, vitamin C dao động từ 23,14 - 46,01 mg/100 g và dư lượng nitrat trong các giống nghiên cứu đều nằm dưới ngưỡng cho phép, dao động từ 104,8 mg/kg - 409,5 mg/kg.

Nghiên cứu đã chọn lọc được 3 mẫu giống cải

mèo triển vọng là SDK13641, SDK16431, SDK21698 có năng suất cao (tương ứng: 31,19 tấn/ha, 34,14 tấn/ha và 32,42 tấn/ha), không đắng, giòn, hàm lượng vitamin C cao (>41 mg/100 g) phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng. Các giống tiềm năng này có ý nghĩa quan trọng trong công tác bảo tồn, khai thác và chọn tạo giống cải mèo cho vụ đông ở miền Bắc Việt Nam.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện với sự hỗ trợ kinh phí của nhiệm vụ “Đánh giá tiềm năng di truyền một số nguồn gen rau địa phương họ bầu bí và hoa thập tự ở miền Bắc Việt Nam”, mã số NVQG-2016/10 thuộc Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, Bộ Khoa học và Công nghệ. Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2006). Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại

rau họ hoa thập tự. Tiêu chuẩn ngành, 10TCN 923:2006.

2. Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Lã Tuấn Nghĩa, Hoàng Đình Phi (2012). Bảo tồn và sử dụng rau bản địa tại Việt Nam: Thực trạng, thách thức và khuyến nghị. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, tháng 12/2012, tr. 70-76.

3. Trung tâm Tài nguyên thực vật (2015). Sổ tay bảo tồn nguồn gen thực vật nông nghiệp. Nxb. Nông nghiệp, 251 trang.

4. IBRGI, 1990. Descriptors for *Brassica* and *Raphanus*. International Board for Plant Genetic Resources, Rome.

5. Maryam Boroujerdnia, Naser Alemzaded Ansari and Farided Sedighie Dehcordie (2007). Effect of Cultivars, Harvesting time and Level of Nitrogen Fertilizer on Nitrate and Nitrite Content, Yield in Romaine Lettuce. *Asian Journal of Plant Sciences* 6(3): 550 – 553, 2007.

EVALUATION OF AGROMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LOCAL MEO GREEN MUSTARD (*Brassica juncea* L.) IN NORTH VIETNAM

**Le Thi Thu Trang¹, Hoang Thi Hue¹,
La Tuan Nghia¹, Hoang Trong Canh¹**
¹Plant Resources Center

Summary

This study carried out to evaluate morphological characteristics of 30 Meo green mustard (*Brassica juncea* L.) accessions collected from some provinces in Northern of Vietnam. The evaluation results showed that 30 accessions have multiple traits diversity expressed from 3 to 5 levels, such as hypocotyl color, leaf color, leaf angle, leaf blade shape, leaf margin, leaf lobe dissection, leaf blade blistering. The group of 30 mustard accessions had growth duration of 43 - 47 days. The growth rate of Meo (SDK 15188) and Phac cat meo (SDK 21667) accessions was high and the height of these accessions was highest (46.28 – 49.92 cm). Number of leaves was large for accessions of SDK13641(18.27 leave/plant) and SDK 13657 (18.09 leave/plant). The actual yield of the green mustard accessions varied from 17.02 to 34.14 tons/ha; of which, 18 accessions had the yield <25 tons/ha, 5 accessions with 25 - 30 tons/ha and 7 accessions with > 30 tons/ha yield. There are 6 insects species (included striped flea beetle, cabbage aphid, black cutworm, tropical armyworm, cabbage butterfly, diamondback moth) and alternaria spot always appears and harm research mustard accessions in winter season. The dry matter content ranged from 6.57- 10.5%, total sugar content ranged from 0.65 – 1.29%, vitamin C content ranged from 23.14 - 46.01 mg/100g and nitrate content ranged from 104.8 - 409.5 mg/kg. The result revealed that 03 promising varieties were selected, namely SDK13641, SDK16431, SDK21698, which had high yield (31.19 tons/ha, 34.14 tons/ha and 32,42 tons/ha, respectively), not bitter, brittle, high vitamin C content (>41 mg/100 g). These varieties are potential genetic resources to expand production in the North of Vietnam and bringing benefits to producers.

Keywords: *Meo green mustard, good quality, agromorphological characteristics, Northern Vietnam.*

Người phản biện: GS.TS. Trần Khắc Thi

Ngày nhận bài: 14/6/2021

Ngày thông qua phản biện: 15/7/2021

Ngày duyệt đăng: 22/7/2021