

Selection of VN08-259 sugarcane variety in Phu Yen province

Le Thi Thuong, Cao Anh Duong,
Vo Manh Hung, Nguyen Cuong Quyet, Hoang Thi Hanh

Abstract

Selection of VN08-259 sugarcane variety in Phu Yen province was carried out from January, 2018 to December, 2019, including basic testing and production trial. The basic testing was arranged in Completely Randomized Block Design (CRBD) in two seasons (Plant crop and 1st ratoon) with 3 replications. Four promising varieties were evaluated on production trial. The results showed that VN08-259 had good characteristics such as germination, strong tillering, fast growing, high resistance to pests, diseases and lodging, non-flowering or rarely, good ratooning, drought tolerance, high yield (over 90 tons/ha/season) and sugar content was from 12.94 to 13.87 % CCS, the cane yield was equivalent to 123 - 127 ton/ha/season 10 CCS and higher than the control variety by 44% and VN08-259 sugarcane variety could be suitable for ecological conditions of Phu Yen province.

Keywords: Sugarcane varieties, selection, Commercial Cane Sugar (CCS), cane yield

Ngày nhận bài: 26/3/2020
Ngày phản biện: 07/4/2020

Người phản biện: TS. Lê Quang Tuyền
Ngày duyệt đăng: 02/5/2020

KẾT QUẢ TẠO GIỐNG HOA LAY ƠN CHẤT LƯỢNG CAO VÀ KHÔNG BỊ KHÔ ĐẦU LÁ BẰNG LAI HỮU TÍNH

Nguyễn Thị Hồng Nhung¹, Bùi Thị Hồng Nhụy¹,
Bùi Thị Hồng¹, Đặng Văn Đông¹

TÓM TẮT

Hoa lay ơn (*Gladiolus* sp.) là loại cây sinh sản hữu tính nhưng được nhân giống bằng phương pháp vô tính. Giai đoạn 2015 - 2020, Viện Nghiên cứu Rau quả tiến hành tạo giống lay ơn bằng lai hữu tính từ nguồn vật liệu gồm 25 giống lay ơn được thu thập trong nước và nhập nội. Kết quả đã tạo ra được 3 giống lay ơn mới, GL2-20 có hoa màu đỏ/vàng, GL2-21 hoa màu hồng, GL2-22 hoa màu hồng cam; hoa đẹp, có từ 15 - 17 hoa/cành, tỉ lệ hoa cho thu hoạch đạt từ 90,7 - 93,8%; cây sinh trưởng tốt, ít bị bệnh khô đầu lá.

Từ khóa: Hoa lay ơn, dòng lai, giống mới, lai hữu tính, khảo nghiệm

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lay ơn (*Gladiolus* sp.) thuộc nhóm hoa có củ quan trọng, là loại hoa cắt được ưa chuộng trên thế giới và Việt Nam bởi kiểu dáng và màu sắc hoa đa dạng. Năm 2017, giá trị xuất khẩu củ giống hoa lay ơn từ Hà Lan đạt khoảng 34,4 triệu euro (Statista, 2019). Ở Việt Nam, hoa lay ơn rất được ưa chuộng (sản lượng chỉ đứng sau hoa cúc và hoa hồng) và là loại hoa có tiềm năng xuất khẩu cao. Hoa lay ơn được trồng từ rất lâu đời và đã hình thành nhiều vùng sản xuất lớn như Hải Phòng, Quảng Ninh, Bắc Giang, Sơn La, Phú Yên và Đà Lạt. Hiện nay, diện tích trồng hoa lay ơn chiếm 14% tổng diện tích trồng hoa cả nước (Đặng Văn Đông, 2014).

Sản xuất hoa lay ơn ở nước ta hiện đang thiếu bộ giống tốt. Các giống đang trồng ở nước ta chủ yếu

được nhập nội từ Hà Lan, Trung Quốc; mặc dù có màu sắc đa dạng nhưng thích nghi kém, sinh trưởng yếu, đầu lá bị khô, chất lượng hoa không được như nơi nguyên gốc. Một số giống địa phương được nhân giống bằng phương pháp tách củ liên tục qua nhiều năm nên giống bị thoái hóa và màu sắc chủ yếu là màu đỏ. Hơn nữa, để giải quyết được vấn đề bản quyền giống thì tạo giống mới là yêu cầu cấp bách hiện nay.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Gồm 25 giống hoa lay ơn, có 21 giống nhập nội và 4 giống thu thập trong nước (1 giống từ Hải Phòng, 3 giống từ Bắc Giang). Củ giống có chu vi 10 - 12 cm, đã được xử lý phá ngủ.

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

Bảng 1. Các giống lay ơn làm vật liệu lai tạo giống

TT	Giống	KH	Nguồn gốc	TT	Giống	KH	Nguồn gốc
1	Đỏ 09 (ĐC)	GL1	Hà Lan	14	Chinon	GL14	Hà Lan
2	Trắng Hải Phòng	GL2	Hải Phòng	15	Algarve	GL15	Hà Lan
3	Cha Cha	GL3	Hà Lan	16	Greenstar	GL16	Hà Lan
4	Blues	GL4	Hà Lan	17	Blackstar	GL17	Hà Lan
5	Flevo eyes	GL5	Hà Lan	18	Mascagnir	GL18	Hà Lan
6	PR Margareth rose	GL6	Hà Lan	19	Internet	GL19	Hà Lan
7	San Remo	GL7	Hà Lan	20	Đỏ tai vương Bắc Giang	GL20	Bắc Giang
8	Priscilla	GL8	Hà Lan	21	Hồng đầu tròn Bắc Giang	GL21	Bắc Giang
9	Union point	GL9	Hà Lan	22	Cẩm lùn Bắc giang	GL22	Bắc Giang
10	Catigo	GL10	Hà Lan	23	Flevo souvenir	GL23	Hà lan
11	Reve D'amour	GL11	Hà Lan	24	Monte Alto	GL24	Hà lan
12	Pink Soledo	GL12	Hà Lan	25	Amsterdam	GL25	Hà lan
13	Limoncello	GL13	Hà Lan				

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Đánh giá nguồn vật liệu: Các giống lay ơn được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp lại, 30 cây/ô thí nghiệm, diện tích ô thí nghiệm là 1,5 m². Quy trình trồng, chăm sóc áp dụng quy trình kỹ thuật sản xuất hoa thương phẩm giống hoa lay ơn của Viện Nghiên cứu Rau quả (Lê Thị Thu Hương, 2012).

- Áp dụng phương pháp chọn giống đối với những cây sinh sản vô tính (Chahal and Gosal, 2004):

+ Lai hữu tính giữa các cặp bố mẹ được chọn để tạo hạt lai.

+ Gieo hạt và cây con được trồng ở vườn chọn lọc. Mỗi tổ hợp được gieo riêng. Mỗi hạt lai nhân thành 1 dòng lai.

+ Mỗi dòng lai được trồng thành hàng, sơ đồ thí nghiệm là hoàn toàn ngẫu nhiên. Các dòng được so sánh với giống bố mẹ. Chọn lọc dòng lai triển vọng.

+ Các dòng lai triển vọng được trồng so sánh với giống trồng phổ biến tại các địa phương.

- Các chỉ tiêu theo dõi gồm chiều dài lá, số lá/cây, độ dài cành hoa, độ dài đoạn mang hoa, số hoa/cành, đường kính cành, đường kính hoa. Mỗi giống đo đếm 30 cây, 10 cây/ô thí nghiệm.

Thế lá đánh giá theo bảng mô tả của Quy phạm khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của hoa lay ơn (UPOV, 2013): cấp điểm từ 1, 3, 5, 7 tương ứng với thẳng, xiên, ngang và rủ.

Mức độ khô đầu lá phân chia theo: cấp 1: < 5% chiều dài lá bị hại, cấp 3: >5 đến 15% chiều dài lá bị hại, cấp 5: >15 đến 25% chiều dài lá bị hại, cấp 7: >25 đến 50% chiều dài lá bị hại, cấp 9: >50% chiều dài lá bị hại.

- Phương pháp xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm IRRISTAT 5.0 và Excel 2013.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ 2015 - 2020 tại các địa điểm sau: Viện Nghiên cứu Rau quả - Gia Lâm - Hà Nội; HTX dịch vụ Hoa và rau sạch xã Đình Trì, Bắc Giang; Xã Đồng Thái - An Dương - Hải Phòng.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá nguồn vật liệu khởi đầu cho lai tạo giống

Phân nhóm các giống dựa vào hình thái kiểu hình có ý nghĩa rất quan trọng trong quá trình cải tiến giống. Các giống càng tương phản nhau về một tính trạng mong muốn thì hiệu quả cải tiến giống càng cao. Đối với các giống lay ơn nghiên cứu, chúng tôi quan tâm đến các tính trạng có liên quan trực tiếp đến chất lượng hoa, bệnh khô đầu lá và khả năng nhân giống.

Phần lớn các giống lay ơn nghiên cứu có thế lá hơi cong đến cong; một số giống có thế lá xiên gọn hoặc thẳng đứng như GL4, GL5, GL6, GL8, GL15. Thế lá thẳng đứng hoặc xiên gọn sẽ giúp hiệu suất quang hợp của cây cao, tăng mật độ trồng và dễ dàng cho bao gói vận chuyển.

Bảng 2. Đặc điểm nông học của các giống lay ơn nghiên cứu
(Gia Lâm - Hà Nội, vụ Đông Xuân 2015 - 2016)

Giống	Thế lá (cấp)	Mức khô đầu lá (cấp)	Chiều dài cành hoa (cm)	Chiều dài đoạn mang hoa (cm)	ĐK cành hoa (cm)	Số hoa/cành (hoa)	Đường kính hoa (cm)	Số củ con/cây
GL1	5	5	93,7	43,3	0,9	12,5	10,7	155,3
GL2	3	1	135,7	47,8	1,4	15,3	11,5	20,1
GL3	5	1	94,7	28,6	0,9	10,1	9,1	20,6
GL4	1	3	83,7	31,5	0,8	8,5	8,8	11,3
GL5	1	5	87,5	34,5	0,7	7,7	9,1	13,5
GL6	1	3	80,4	30,7	0,8	8,4	8,7	20,3
GL7	5	1	110,7	46,3	0,9	10,1	10,5	43,1
GL8	1	5	82,3	35,1	0,8	8,1	9,2	7,5
GL9	3	7	88,5	36,1	0,8	8,3	8,7	21,5
GL10	3	5	90,7	34,8	0,8	8,8	9,4	60,3
GL11	5	3	79,0	41,7	0,7	7,0	9,8	13,7
GL12	5	7	98,3	31,7	0,9	9,8	10,4	53,1
GL13	3	5	90,2	30,3	0,8	8,5	9,6	37,3
GL14	3	1	130,6	48,5	1,4	13,8	11,5	43,7
GL15	1	5	80,5	32,1	0,8	9,8	9,8	7,7
GL16	3	7	80,2	31,5	0,9	8,7	9,7	40,3
GL17	3	5	120,0	41,6	1,2	12,8	10,6	10,5
GL18	5	5	108,7	40,7	0,9	11,8	10,5	7,2
GL19	3	7	100,5	43,7	0,9	11,5	10,3	5,1
GL20	3	1	123,9	51,5	0,9	13,1	9,0	10,5
GL21	3	1	135,4	47,8	1,0	14,0	9,0	60,3
GL22	3	1	114,7	44,8	0,8	10,6	9,2	27,7
GL23	5	7	87,3	35,8	0,8	8,5	8,5	40,4
GL24	3	1	124,8	37,0	1,3	13,5	10,5	35,3
GL25	5	1	142	48,3	0,9	14	9,9	28,7
CV (%)			1,98	2,72	2,49	1,48	1,05	11,18
LSD _{0,05}			3,33	1,73	0,04	0,26	0,17	5,71

Khô đầu lá cũng khác biệt lớn giữa các mẫu giống với cấp điểm từ 1 đến 7. Kết quả cho thấy các mẫu giống GL2, GL3, GL7, GL14, GL20, GL21, GL22, GL24 và GL25 ít hoặc không mẫn cảm với khô đầu lá.

Trong 25 giống lay ơn nghiên cứu chia làm 2 nhóm: nhóm 1 có chiều dài cành trung bình <90 cm và nhóm 2 có chiều dài cành hoa đạt mức cao từ 94,7 - 142,0 cm. Một số giống địa phương có chiều dài cành hoa rất dài như Trắng Hải Phòng (GL2), Đỏ tai vuông Bắc Giang (GL20), Hồng Đầu tròn Bắc Giang (GL21).

Hầu hết các giống nghiên cứu có chiều dài đoạn cành mang hoa chiếm 1/3 chiều dài cành hoa. Những giống có tỷ lệ này lớn như GL1, GL11 tương ứng là 43,3/93,7 cm và 41,7/79 cm. Tương tự chiều dài cành hoa, các giống có chiều dài đoạn mang hoa lớn là GL1, GL2, GL7, GL14, GL20, GL21, GL22, GL25.

Một số giống vượt trội về khả năng hình thành củ con như GL1 với trung bình 155 củ con/cây; GL10 và GL21 với 60,3 củ con/cây. Các giống cũng có số củ con nhiều là GL7, GL12, GL13, GL14, GL16, GL23, GL14 trung bình từ 35,3-53,1 củ con/cây.

Nhóm giống có số lượng củ con tạo ra ít nhất từ 5,1 - 13,7 củ là những giống GL4, GL5, GL8, GL11, GL15, GL17, GL18, GL19. Còn lại là các giống có số lượng củ con hình thành ở mức trung bình 20,1 - 28,7 củ con.

Như vậy, 25 giống hoa lay ơn nghiên cứu có đặc điểm nông học rất đa dạng. Một số giống GL2, GL14, GL20, GL21, GL25 có chiều dài cành hoa >130 cm

và mức độ khô đầu lá thấp rất có ý nghĩa trong chọn giống hoa lay ơn chất lượng cao.

3.2. Kết quả lai hữu tính

Vụ Đông Xuân năm 2015-2016, áp dụng phương pháp thụ phấn thông thường, chúng tôi tiến hành lai giữa các cặp bố mẹ được ưu tiên là 90 cặp lai với số lượng 950 phép lai. Sau 40 ngày thụ phấn, 13 tổ hợp lai có khả năng đậu quả, tạo hạt.

Bảng 3. Tỷ lệ đậu quả của các tổ hợp lai lay ơn (Gia Lâm - Hà Nội, vụ Đông Xuân 2015 - 2016)

STT	♀	♂	Kí hiệu	Tỷ lệ đậu quả (%)	Số hạt trung bình/quả	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Tỷ lệ nảy mầm (%)
1	GL1	GL2	15A01	40,0	56,9	47,0	63,3
2	GL2	GL1	15A03	76,7	76,9	32,2	90,0
3		GL3	15A04	20,0	59,0	35,6	80,0
4		GL7	15A05	50,0	95,0	31,26	94,1
5		GL10	15A06	40,0	63,4	50,7	77,4
6		GL6	15A07	20,0	48,3	45,5	66,7
7	GL6	GL2	15A08	60,0	100,3	35,9	73,7
8		GL1	15A09	50,0	116,5	34,8	83,7
9	GL3	GL1	15A10	66,7	58,5	37,9	76,0
10		GL2	15A11	50,0	34,2	29,8	90,3
11		GL7	15A12	100,0	108,0	26,9	72,4
12	GL7	GL1	15A13	30,0	70,7	38,7	80,5
13		GL2	15A14	30,0	102,7	34,7	82,4

Tỷ lệ đậu quả của các tổ hợp lai chênh lệch đáng kể. Các tổ hợp lai sử dụng phấn của giống GL1 cho tỉ lệ đậu quả cao (GL2 × GL1: 76,7%; GL3 × GL1: 66,7%). Đối với các tổ hợp sử dụng giống trắng (GL2) và vàng (GL3) làm mẹ cũng đem lại hiệu quả kết hợp khá cao.

Số lượng hạt trong một quả có thể thay đổi đáng kể phụ thuộc vào tổ hợp lai. Với cùng giống mẹ là GL3, tổ hợp lai 15A11 có số hạt trung bình là 34 hạt/quả, còn tổ hợp lai 15A12 lại có số hạt trung bình là 108 hạt/quả. Tổ hợp có số hạt thu được ít nhất là GL3 × GL2: 34,2 hạt/quả. Đối với những tổ hợp lai sử dụng giống GL6 làm mẹ, số hạt lai trung bình lớn hơn 100 hạt/quả. Tuy số lượng hạt trung bình/quả nhiều nhưng tỉ lệ hạt chắc chiếm tương đối thấp dao động từ 24,2 - 50,7%.

Hầu hết các tổ hợp, hạt lai đều nảy mầm khoảng 15 ngày sau gieo. Tổ hợp có tỷ lệ nảy mầm cao nhất 15A05 là 94,1 %, thấp nhất là tổ hợp lai 15A01: 63,3%. Các tổ hợp lai 15A03, 15A05, 15A06, 15A08, 15A09, 15A14 đều đạt tỷ lệ nảy mầm cao từ rất sớm, khoảng 5 ngày sau gieo (50 - 64%).

3.3. Kết quả tuyển chọn dòng lai

Bảng 4. Số lượng các dòng lai hoa lay ơn

STT	Tổ hợp lai	Ký hiệu dòng lai	Số lượng
1	15A01	B	9
2	15A03	C	18
3	15A04	J	16
4	15A05	K	20
5	15A06	D	16
6	15A07	L	08
7	15A08	M	13
8	15A09	E	22
9	15A10	F	13
10	15A11	G	16
11	15A12	H	12
12	15A13	N	17
13	15A14	I	25
14	150101	O	14
	Tổng		219

Để đánh giá được các tổ hợp lai hoa lay ơn tạo ra, cần trải qua 3 giai đoạn (vụ): Giai đoạn gieo hạt tạo củ bi (6 tháng), giai đoạn tạo củ nhỏ (5 tháng) và giai đoạn tạo củ thương phẩm (5 tháng).

Sau hai vụ trồng, mỗi hạt lai được nhân lên thành một dòng. Số lượng các dòng lai hoa lay ơn được tách ra là 219 dòng.

Đưa vào đánh giá 219 dòng lai, giai đoạn này chọn ra 11 dòng ưu tú có màu sắc hoa đẹp và có những đặc điểm vượt trội.

Thời gian sinh trưởng của các dòng được tính từ khi trồng đến thu hoạch 50%, dao động từ 85 - 96 ngày. Dòng có thời gian sinh trưởng dài là dòng I9, J11, K19 (>90 ngày) trong đó dài nhất là dòng K19 là 96,3 ngày, dòng có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là các dòng E8, O9 (80 ngày). Các dòng còn lại thời gian sinh trưởng 84 - 88 ngày.

Chiều dài cành hoa của các dòng lai đạt 123,7 - 162,5 cm. Bốn dòng lai B1, K13, I9 và J11 là những dòng lai có chiều dài cành hoa nổi bật >147,1 cm.

Bảng 5. Đặc điểm sinh trưởng, hình thái hoa của các dòng lay ơn lai
(Gia Lâm - Hà Nội, vụ Đông Xuân 2017 - 2018)

TT	Dòng	Thời gian trồng đến thu hoạch (ngày)	Chiều dài cành hoa (cm)	Chiều dài đoạn mang hoa (cm)	Số lượng hoa/cành (hoa)	Cấp nhiễm bệnh khô đầu lá	Đường kính hoa (cm)	Màu sắc chính của hoa	Hình dạng hoa (tam giác, sao, tròn)	Hình dạng cánh hoa (gợn sóng, trơn)
1	B1	88	150,2	52,5	10	3	10,8	Đỏ tươi	Sao	Gợn sóng
2	C6	84	134,7	50,2	13	3	10,1	Đỏ vàng	Sao	Gợn sóng
3	C11	84	128,5	52,3	13	1	10,5	Đỏ cam	Sao	Trơn
4	E8	80	134,2	55,1	12	1	10,4	Đỏ tươi	Sao	Trơn
5	K13	85	155,6	63,5	9	3	11,5	Hồng cam	Sao	Trơn
6	K19	96	132,4	48,2	15	5	13,8	Hồng	Sao	Gợn sóng
7	I9	90	147,1	48,8	10	3	10,3	Hồng	Tam giác	Trơn
8	J3	85	132,7	45,5	12	5	10,5	Hồng nhạt	Tam giác	Gợn sóng
9	J11	90	162,5	59,3	11	1	11,0	Hồng cam	Sao	Gợn sóng
10	M11	85	135,4	46,3	8	5	10,8	Vàng	Tam giác	Gợn sóng
11	O9	80	123,7	53,2	10	5	10,7	Đỏ	Sao	Gợn sóng

Các dòng lai đều có đoạn mang hoa tương đối dài, đạt cao nhất là dòng K13 (cao 63,5 cm), dòng J11 (cao 59,3 cm). Dòng J3, M11 là dòng có chiều dài đoạn mang hoa thấp nhất (chỉ đạt 45,5 - 46,3 cm). Các dòng còn lại chiều cao cây đạt 48,2 - 55,1 cm.

Số hoa/cành: Các dòng có số hoa trung bình/cành nhiều (>10 hoa/cành) trong đó có dòng C11, J11, K19 có số hoa trên cành 13 - 15 hoa.

Phần lớn các dòng lai có kiểu hoa dạng sao, cánh hoa gợn sóng và các hoa sắp xếp kiểu dích dắc. Mức độ nhiễm bệnh khô đầu lá của hầu hết dòng lai từ mức nhẹ cho đến trung bình (cấp 1 - 3). Điều này khẳng định tính chống chịu của các dòng lai khá bền vững.

Kết quả đánh giá cho thấy, Các dòng lai B1, C6, J11, I9, K13 có khả năng sinh trưởng tốt, màu sắc

hoa đẹp hơn so với các dòng khác, các kết quả về đặc điểm hình thái, thời gian sinh trưởng và mức độ nhiễm sâu bệnh hại của giống cũng thể hiện ưu thế hơn hẳn.

3.4. Kết quả khảo nghiệm cơ bản các dòng hoa lay ơn triển vọng

Các dòng hoa lay ơn B1, C6, J11, I9, K13 được đưa khảo nghiệm cơ bản, giống đối chứng là giống đỏ 09. Số hoa/cây ở các dòng lai so với giống đối chứng đều cao hơn, trong đó số hoa trên cây ở cả dòng C6, I9, J11, K13 đạt 15 - 16 hoa/cây cao hơn dòng B1 (13 hoa/cây), cao nhất là dòng C6 đạt 16 hoa/cây. Các dòng lai đều có độ bền hoa so với đối chứng đạt >9 ngày, trong đó độ bền hoa của dòng J11, C6 >11 ngày.

Bảng 6. Chất lượng hoa của các dòng lay ơn triển vọng
(Gia Lâm - Hà Nội, vụ Đông Xuân 2018 - 2019)

Dòng/giống	Cấp bệnh khô đầu lá (cấp)	Số hoa/cây (hoa)	CD đoạn mang hoa (cm)	ĐK hoa (cm)	Độ bền hoa cắt	Màu sắc hoa
B1	3	13	58,2	9,10	9	Đỏ
C6	3	16	56,8	11,2	11	Đỏ vàng
I9	1	15	62,8	10,6	10	Hồng
J11	1	15	61,7	10,3	11	Hồng cam
K13	1	15	61,6	10,2	9	Phấn hồng
ĐC	5	12	52,7	9,70	8	Đỏ
CV (%)		3,15	4,24	2,68		
LSD _{0,05}		0,94	2,43	0,62		

Từ kết quả khảo nghiệm cơ bản các dòng hoa lay ơn trên, chọn ra dòng là C6, I9, J11 có khả năng sinh trưởng tốt, năng suất chất lượng hoa cao, màu sắc hoa đẹp. Các dòng hoa lay ơn C6, I9, J11 được đổi tên giống là: GL2-20, GL2-21, GL2-22, các giống trên được đưa đi khảo nghiệm sản xuất để công nhận giống.

3.5. Kết quả khảo nghiệm các dòng lai triển vọng tại một số địa phương

Ba giống hoa lay ơn mới GL2-20, GL2-21 và GL2-22 được trồng khảo nghiệm ở một số địa phương là Hải Phòng, Bắc Giang và Hà Nội, giống đối chứng

là giống lay ơn đỏ 09. Kết quả đánh giá cho thấy đặc điểm vượt trội của cả 3 giống về khả năng chống chịu bệnh khô đầu lá và năng suất, chất lượng hoa.

Mức độ bị bệnh khô đầu lá đều ở cấp nhẹ đối với cả 3 giống trồng tại các địa phương (cấp 1).

Màu sắc hoa và chất lượng hoa của các giống khảo nghiệm sản xuất đạt tương tự như kết quả đánh giá và khảo nghiệm ban đầu. Các giống đều có số hoa/cành đạt từ 15 - 17 hoa. Tỷ lệ hoa thu hoạch của các giống triển vọng cao hơn giống đối chứng từ 15 - 16% ở các địa phương. Tỷ lệ hoa loại 1 cũng cao hơn từ 46 - 57%.

Bảng 7. Năng suất chất lượng của các giống hoa lay ơn triển vọng tại các địa phương vụ Đông Xuân 2019 - 2020

Địa điểm	Giống	Cấp bệnh khô đầu	Chất lượng hoa			Năng suất hoa			
			Màu sắc hoa	Số hoa trên cây (hoa)	Đường kính hoa (cm)	Tỷ lệ hoa thu hoạch		Tỷ lệ hoa loại 1	
						Tỷ lệ (%)	So với ĐC (%)	Tỷ lệ (%)	So với ĐC (%)
Hà Nội	GL2-20	1	Đỏ vàng	16	11,5	93,2	115	82,2	146
	GL2-21	1	Hồng	15	10,5	92,7	115	85,6	146
	GL2-22	1	Hồng cam	16	10,7	90,7	115	85,6	152
	ĐC	5	Đỏ	11	9,2	80,5	100	56,3	100
Hải Phòng	GL2-20	1	Đỏ vàng	17	11,2	92,5	115	86,3	147
	GL2-21	1	Hồng	16	10,8	93,5	116	88,9	151
	GL2-22	1	Hồng cam	17	10,6	91,8	114	88,9	152
	ĐC	3	Đỏ	12	9,4	80,8	100	58,6	100
Bắc Giang	GL2-20	1	Đỏ vàng	17	10,4	93,2	116	88,1	153
	GL2-21	1	Hồng	16	10,6	93,8	115	90,1	157
	GL2-22	1	Hồng cam	16	10,5	91,6	114	90,1	157
	ĐC	3	Đỏ	13	9,2	81,4	100	57,3	100

Ghi chú: Hoa loại I: chiều dài cành >100 cm, số hoa/cành >13 hoa.

Giữa các địa điểm thì ở vùng Bắc Giang và Hải Phòng năng suất và chất lượng hoa của các giống đều cao hơn vùng Hà Nội do điều kiện khí hậu vùng trồng ở các địa điểm trên phù hợp hơn vùng Hà Nội, kết quả này hoàn toàn phù hợp với các kết quả nghiên cứu về cây hoa lay ơn.

IV. KẾT LUẬN

Đánh giá đặc điểm nông học của 25 giống hoa lay ơn đã xác định được các giống GL2, GL14, GL20, GL21, GL25 có chiều dài cành hoa >130 cm, số hoa/cành đạt từ 13,1-15,3 hoa và mức độ khô đầu lá ở cấp 1 rất có ý nghĩa trong chọn giống hoa lay ơn chất lượng cao.

Lai hữu tính tạo ra được 13 tổ hợp lai, tách được 219 dòng lai.

Đánh giá sinh trưởng, hình thái và khả năng chống chịu sâu bệnh chọn được 5 dòng lai lay ơn triển vọng là B1, C6, J11, I9, K13 có màu sắc hoa đẹp, chiều dài cành hoa đạt 123,7 - 162,5 cm, chiều dài đoạn mang hoa từ 56,8 - 62,8 cm, số hoa/cành >13 hoa, bệnh khô đầu lá ở cấp nhẹ 1 - 3.

Kết quả trồng khảo nghiệm tại một số địa phương cho thấy 3 giống lay ơn mới, GL2-20 có hoa màu đỏ/vàng, GL2-21 hoa màu hồng, GL2-22 hoa màu hồng cam; hoa đẹp, có từ 15 - 17 hoa/cành, tỉ lệ hoa cho

thu hoạch đạt từ 90,7 - 93,8%; cây sinh trưởng tốt, ít bị bệnh khô đầu lá.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đặng Văn Đông**, 2014. Thực trạng và định hướng nghiên cứu, phát triển hoa, cây cảnh ở Việt Nam. In trong kỷ yếu hội thảo: *Thực trạng và định hướng nghiên cứu, sản xuất và xúc tiến thương mại ngành hoa, cây cảnh ở Việt Nam*. Viện Nghiên cứu Rau Quả, tháng 12-2014.
- Lê Thị Thu Hương**, 2012. Báo cáo tổng kết dự án “Hoàn thiện quy trình kỹ thuật và phát triển sản xuất giống hoa lay ơn đỏ 09”. Dự án SXTN cấp Bộ giai đoạn 2011-2013.
- Chahal G.S., S.S. Gosal**, 2004. *Principle and Procedures of Plant Breeding*. Alpha Science international Ltd, Harrow U.K
- Statista**, 2019. Value of the import and export of gladioli bulbs in the Netherlands from 2008 to 2017 (in thousand euros). Available from: <https://www.statista.com/statistics/581484/value-of-the-import-and-export-of-gladioli-bulbs-in-the-netherlands/>. [Accessed 14/5/2019].
- UPOV**, 2013. Quy phạm khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định hoa lay ơn (*Gladiolus* L.). Hiệp hội quốc tế về bảo hộ giống cây trồng mới UPOV. Geneva, 20-03-2013.

Breeding of new gladiolus variety with high quality and non-scorch leaf

Nguyen Thi Hong Nhung, Bui Thi Hong Nhuy,
Bui Thi Hong, Dang Van Dong

Abstract

Gladiolus (*Gladiolus* sp.) is a sexually reproducing plant but propagated by asexual method. In the period 2015-2020, the Fruit and Vegetable Research Institute conducted the breeding of gladiolus by sexual hybridization from a material source including 25 gladiolus varieties collected in country and introduced from overseas. The results created 3 new gladiolus varieties, GL2-20 with red/yellow flowers, GL2-21 with pink flowers, and GL2-22 with pink/orange; beautiful flowers, 15-17 flowers per spike, the rate of harvested flowers reached 90.7-93.8%; The plants grew well, non-scorch leaf disease.

Keywords: Gladiolus, hybrid lines, new varieties, sexual hybridization, testing

Ngày nhận bài: 25/3/2020
Ngày phản biện: 10/4/2020

Người phản biện: TS. Bùi Quang Đăng
Ngày duyệt đăng: 02/5/2020

NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG DI TRUYỀN CỦA CÁC DÒNG/GIỐNG ĐẬU NÀNH BẰNG CHỈ THỊ ISSR

Huỳnh Kỳ¹, Nguyễn Lộc Hiền¹, Văn Quốc Giang¹, Nguyễn Văn Mạnh¹,
Chung Trương Quốc Khang¹, Trần In Đô¹, Nguyễn Châu Thanh Tùng¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu về đa dạng di truyền là một trong những bước đầu trong việc cải thiện giống cây trồng. Trong nghiên cứu này, chỉ thị phân tử ISSR được sử dụng để đánh giá đa dạng di truyền của 120 dòng/giống đậu nành đang được lưu giữ trong ngân hàng giống của Trường Đại học Cần Thơ. Kết quả khuếch đại từ 10 chỉ thị phân tử ISSR cho được tổng cộng 89 phân đoạn, trong đó có 79 phân đoạn đa hình, chỉ số PIC của các môi ISSR dao động từ 0,06 đến 0,25 và hệ số tương đồng từ 0,55 - 0,91. Sự đa dạng di truyền tương đối cao và 120 dòng/giống đậu nành chia được thành 7 nhóm chính và một số phân nhóm. Đây là thông tin rất có giá trị cho cơ sở chọn các cặp bố mẹ khác nhau để phát triển các giống đậu nành ưu việt cho tương lai.

Từ khóa: Đậu nành, đa dạng di truyền, chỉ thị ISSR

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đậu nành là một trong những cây trồng quan trọng nhất trên thế giới vì đậu nành là một trong những nguồn cung cấp protein chính cho người và động vật cũng như nguồn cung cấp dầu thực vật quan trọng trên thế giới. Ở Việt Nam, diện tích canh tác đậu nành năm 2018 ước tính khoảng 105 nghìn ha, với sản lượng khoảng 157 nghìn tấn với năng suất 1,57 tấn/ha (Tổng cục Thống kê, 2020). Tuy nhiên, muốn cây đậu nành phát triển bền vững thì chỉ có cách duy nhất là tăng năng suất từ 1,5 tấn/ha hiện nay lên ít nhất trên 1,8 tấn/ha, trên cơ sở đó sẽ làm giảm chi phí đầu tư, bên cạnh đó phải tăng diện tích để tăng sức cạnh tranh cho sản phẩm đậu nành của Việt Nam. Do đó các nhà chọn giống đậu nành Việt Nam tập trung nghiên cứu việc cải tiến giống đậu nành cho năng suất và chất lượng cao để có thể tăng sức cạnh tranh cho thị trường trong và ngoài nước, đây là một trong những vấn đề tiên quyết và thiết yếu cho việc phát triển loại cây trồng này.

Theo nhiều nghiên cứu cho thấy phân tích đa dạng di truyền là rất cần thiết cho việc cải tiến cây trồng và đa dạng di truyền được phân tích thông qua đánh giá đặc tính hình thái và kiểu gen bằng dấu chỉ thị phân tử (Dong *et al.*, 2014; Hipparagi *et al.*, 2017). Dấu chỉ thị phân tử đánh giá đa dạng kiểu gen của cây trồng mà không chịu ảnh hưởng của điều kiện môi trường, cung cấp thông tin một cách chính xác tính đa dạng di truyền của tập đoàn các giống cây trồng. Có rất nhiều nghiên cứu ứng dụng dấu chỉ thị phân tử trong đánh giá đa dạng di truyền của tập đoàn giống đậu nành được báo cáo như ứng dụng chỉ thị SSR đánh giá 38 kiểu gen đậu nành ở Ấn Độ (Bisen *et al.*, 2015), hay đánh giá đa dạng di truyền

của 72 giống đậu nành ở bang Uttarakhand, Ấn Độ bằng chỉ thị SSR (Hipparagi *et al.*, 2017; Kumawat *et al.*, 2015). Bên cạnh đó chỉ thị ISSR cũng thành công trong đánh giá đa dạng di truyền của 24 giống đậu nành ở Ấn Độ (Jain *et al.*, 2017), hay dùng chỉ thị ISSR để đánh giá quần thể đậu nành được xử lý đột biến bằng tia gamma (Mudibu *et al.*, 2011).

Ở Việt Nam, nhóm nghiên cứu của Nguyễn Lộc Hiền và cộng tác viên (2010) đã đánh giá thành công sự đa dạng di truyền của 22 giống đậu nành rau nhập nội thông qua 15 tính trạng nông học kết hợp với sử dụng chỉ thị phân tử RAPD. Cho thấy việc sử dụng chỉ thị phân tử trong nghiên cứu đa dạng di truyền đậu nành luôn đạt được hiệu quả cao. Do đó, trong nghiên cứu này, bộ sưu tập 120 dòng/giống đậu nành của trường Đại học Cần Thơ được đánh giá đa dạng di truyền bằng dấu chỉ thị phân tử ISSR, kết quả nghiên cứu này nhằm cung cấp thông tin hữu ích cho chương trình chọn giống đậu nành trong tương lai.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu đã sử dụng 120 dòng/giống đậu nành đang được lưu trữ trong ngân hàng giống tại Khoa Nông nghiệp, trường Đại học Cần Thơ. Các dòng/giống đậu nành nhập nội có ưu điểm thời gian sinh trưởng ngắn nhưng thấp cây, trong khi đó nhóm dòng/giống đậu nành trong nước có thời gian sinh trưởng dài hơn nên không phù hợp với cơ cấu mùa vụ ĐBSCL, riêng nhóm dòng/giống đậu nành thường cho năng suất cao. Danh sách dòng/giống được liệt kê trong bảng 1.

¹ Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ