

Breeding and selection of new peanut variety DM2 by molecular markers

Dong Thi Kim Cuc, Nguyen Thuy Ngoan, Phan Thanh Phuong,
Nguyen Thanh Loan, Nguyen Duc Cuong, Dang Thi Chau Anh,
Nguyen Quang Huy, Pham Duy Trinh, Pham Van Linh

Abstract

New peanut variety DM2 has been created from a crossing combination of TB25 and TN6 peanut varieties. The DUS testing results showed that the yield of DM2 variety varied from 3.1 to 3.6 tons/ha in Spring season and from 2.7 to 3.5 tons/ha in Autumn-Winter season. The ratio of seeds/pod was 72%, higher than the control variety (L14). DM2 variety had good resistance against major pests and diseases such as green wilt, mild rust, brown spots, especially to late leaf spot disease (point 1), high drought tolerance (point 1) which was determined by molecular markers and field experiments.

Keywords: Peanut varieties DM2, breeding and selection, late leaf spot disease, molecular markers

Ngày nhận bài: 02/10/2020

Người phản biện: PGS. TS. Ninh Thị Phíp

Ngày phản biện: 15/10/2020

Ngày duyệt đăng: 22/10/2020

KẾT QUẢ CHỌN LỌC CÁC DÒNG/GIỐNG LẠC KHÁNG BỆNH HÉO XANH VI KHUẨN (*Ralstonia solanacerum* Smith) BẰNG CHỈ THỊ PHÂN TỬ

Nguyễn Xuân Thu¹, Nguyễn Văn Việt², Lê Thị Bích Thủy³,
Nguyễn Xuân Đoan¹, Lê Thị Phương Lan⁴, Lê Tuấn Tú⁴,
Tạ Hồng Linh⁵, Trịnh Thị Thùy Linh¹, Nguyễn Thị Hồng Oanh¹,
Nguyễn Thị Liễu¹, Nguyễn Thị Quý¹, Nguyễn Chí Thành¹

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày kết quả đánh giá năng suất và khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn bằng chỉ thị phân tử và lây nhiễm nhân tạo của 22 dòng/giống lạc. Kết quả đã chọn ra được 13, dòng giống có khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn đồng thời có năng suất cao từ 3,65 - 4,09 tấn/ha. Trong đó, 04 dòng có mức kháng (R) với bệnh héo xanh vi khuẩn là: 1337.6, 1337.7, 1428.1, 1428.5; và 09 dòng có mức kháng trung bình (MR) với bệnh héo xanh vi khuẩn là: 1521.2, 1338.8, 1338.9, 1339.3, 1339.7, 1339.12, 1337.4, 1428.6 và 1428.9. Đây là nguồn vật liệu để tiếp tục đánh giá phát triển thành giống phục vụ sản xuất trong tương lai gần.

Từ khóa: Dòng/giống lạc, héo xanh vi khuẩn, năng suất, chỉ thị phân tử

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lạc là cây trồng quan trọng, là mặt hàng có giá trị phục vụ nội tiêu, xuất khẩu và chuyển đổi cơ cấu cây trồng. Thành tựu sản xuất lạc ở Việt Nam từ 15 năm trở lại đây đã đạt được những kết quả đáng ghi nhận về năng suất từ 1,82 tấn/ha năm 200) lên 2,47 tấn/ha năm 2018) (FAOSTAT, 2019). Tuy nhiên, năng suất và sản lượng lạc tăng chưa tương xứng với tiềm năng. Nguyên nhân chủ yếu là hầu hết các địa phương trồng lạc, đặc biệt là vùng đất trồng lạc nhờ nước trời như đất đồi gò, và đất bãi ven sông đều bị bệnh héo xanh vi khuẩn gây hại làm giảm năng suất và sản lượng. Bệnh héo xanh do vi khuẩn

Ralstonia solanacerum Smith gây ra là đối tượng gây hại nặng và chủ yếu trên cây lạc với khoảng 20% diện tích trồng bị nhiễm bệnh và làm giảm năng suất nghiêm trọng.

Kết quả của đề tài “Nghiên cứu ứng dụng chỉ thị phân tử chọn tạo giống lạc kháng bệnh héo xanh vi khuẩn *Ralstonia solanacearum*” đã chọn ra nguồn vật liệu phong phú gồm các dòng/giống lạc kháng bệnh héo xanh vi khuẩn có năng suất cao > 3,5 tấn/ha. Các dòng, giống này sẽ được phát triển phục vụ sản xuất nhằm giải quyết được các yêu cầu phòng chống bệnh héo xanh vi khuẩn hại lạc tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam trong tương lai gần.

¹ Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm; ² Viện Nghiên cứu và Phát triển Nafood

³ Viện Công nghệ Sinh học; ⁴ Viện Bảo vệ thực vật; ⁵ Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Nguồn vi khuẩn có độc tính cao (SS6) được sử dụng làm nguồn lây nhiễm nhân tạo đánh giá, sàng lọc giống kháng bệnh.

- 03 chỉ thị pPGPSeq3F5, GA161, LEOH19 có hệ số tương quan với bệnh héo xanh vi khuẩn cao ($r^2 = 0,526 - 0,658$).

- Dòng, giống lạc:

+ Vật liệu gồm 22 dòng, giống được tạo ra từ kết quả nghiên cứu của đề tài.

+ Giống lạc đối chứng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn là giống Gié Nho Quan là giống có mức kháng cao đối với bệnh héo xanh vi khuẩn (Nguyễn Văn Liễu, 1998); Đối chứng nhiễm bệnh héo xanh vi khuẩn là giống ICGV3704 (là giống chuẩn nhiễm của ICRISAT).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp chọn lọc các dòng, giống lạc kháng bệnh héo xanh vi khuẩn bằng chỉ thị phân tử

Sử dụng 03 chỉ thị pPGPSeq3F5, GA161 và LEOH19 đã được xác định là có liên kết với tính trạng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn sẽ được dùng để chọn lọc dòng, giống lạc có khả năng kháng bệnh.

Các bước phân tích để chọn lọc các dòng, giống lạc kháng bệnh héo xanh vi khuẩn bằng chỉ thị phân tử bao gồm: Lấy mẫu lá lạc để tách chiết và tinh sạch ADN genome bằng phương pháp CTAB của Saghai-Marooof và cộng tác viên (1994); Tiến hành phản ứng PCR bằng cách sử dụng ADN và các cặp mồi đặc hiệu trên máy PCR PTC-100 (MJ Research Inc, Mỹ). Kiểm tra kết quả của phản ứng PCR bằng điện di trên gel Polyacrylamide.

Các dòng, giống sau khi phân tích với chỉ thị có băng tương ứng với giống chuẩn kháng (Gié Nho Quan) được chọn là dòng, giống có khả năng kháng bệnh.

2.2.2. Phương pháp lây nhiễm bệnh nhân tạo đánh giá khả năng chống chịu bệnh héo xanh vi khuẩn của các dòng, giống lạc

Phương pháp lây nhiễm: Lây nhiễm hạt lạc đã nảy mầm nứt nanh dịch vi khuẩn nuôi cấy trên môi trường SPA với mật độ tế bào vi khuẩn phù hợp ($10^8 - 10^9$ CFU/ml) sau đó trồng để đánh giá trên nền Sick-plot (Mehan *et al.*, 1994).

Chỉ tiêu theo dõi: Đếm toàn bộ số cây bị héo và chết sau khi mọc và khi giống đối chứng nhiễm ICGV 3704 đạt tỷ lệ bệnh cao nhất. Đánh giá khả năng kháng nhiễm theo thang 6 điểm của ICRISAT (Mehan *et al.*, 1994). 1: Kháng cao (HR) <10%; 2. Kháng (R) >10 - 20%; 3. Kháng trung bình (MR) >20 - 30%; 4. Nhiễm trung bình (MS) > 30 - 50%; 5. Nhiễm (S) > 50 - 90%; 6. Nhiễm nặng (HS) > 90% cây bị chết.

2.2.3. Đánh giá năng suất các dòng ngoài đồng ruộng

Theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc (QCVN 01-57:2011/BNNPTNT) của Bộ Nông nghiệp và PTNT (Bố trí thí nghiệm theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 03 lần lặp lại).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ năm 2016 đến năm 2019 tại Thanh Trì, Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá khả năng chống chịu bệnh HXVK bằng chỉ thị phân tử kết hợp đánh giá bệnh nhân tạo và đánh giá năng suất các dòng, giống lạc

Quá trình chọn giống được triển khai liên tục nên đề tài đã kế thừa nguồn vật liệu gồm 22 dòng ưu tú đã được chọn lọc giai đoạn trước để tiếp tục đánh giá.

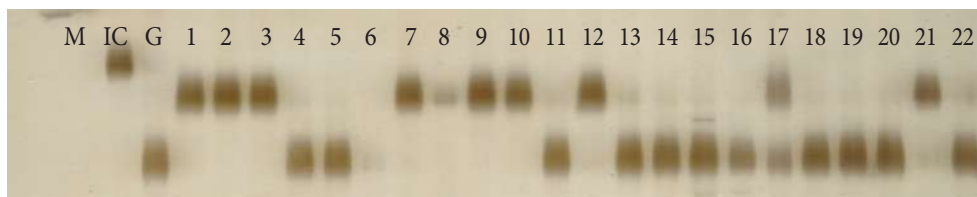
3.1.1. Đánh giá bằng chỉ thị phân tử

Kết quả phân tích với 3 chỉ thị pPGPSeq3F5, GA161 và LEOH19 qua hình 1,2,3 và bảng tổng hợp (bảng 1) cho thấy trong số 22 dòng, giống lạc, có 04 dòng có mang băng tương tự như giống đối chứng kháng bệnh (Gié Nho Quan) khi phân tích với cả 3 chỉ thị là các dòng 1337.6, 1337.7, 1428.5 và 1428.1; Có 06/22 dòng mang băng tương tự như giống đối chứng kháng bệnh (Gié Nho Quan) với 2 chỉ thị (chiếm 27,2%) là các dòng 1337.1, 1337.4, 1339.7, 1339.11, 1428.6 và 1428.9; Có 10/22 dòng mang băng tương tự như giống đối chứng kháng bệnh với 1 trong 3 chỉ thị nghiên cứu (chiếm 45,4%) điển hình là các dòng 1521.2, 1338.6, 1338.5, 1339.5, 1339.12,... và có 02/22 dòng không mang băng tương tự như giống đối chứng kháng bệnh khi phân tích với cả 3 chỉ thị nghiên cứu (chiếm 9,0%) là dòng 1521.12 và 1521.3.

Bảng 1. Chỉ thị phân tử liên kết với tính kháng bệnh héo xanh vi khuẩn của các dòng, giống lạc

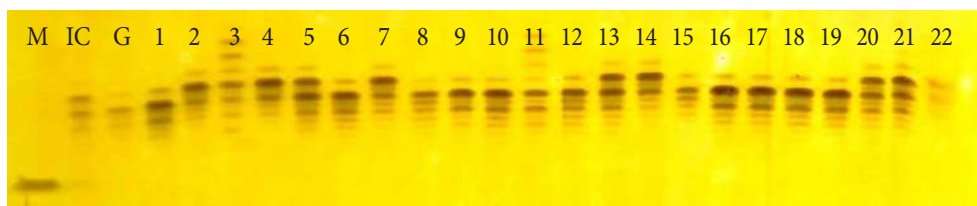
TT	Cặp lai		Tên dòng	Chỉ thị liên kết với tính trạng kháng bệnh HXVK			
	Mẹ	Bố		<i>pPGSseq3F5</i>	<i>GA161</i>	<i>LEOH19</i>	Tổng số
1	TQ9	1007.19	1521.2	0	1	0	1
2			1521.12	0	0	0	0
3			1521.3	0	0	0	0
4	L08	BW62	1338.6	1	0	0	1
5			1338.8	1	0	0	1
6			1338.5	0	1	0	1
7			1338.9	0	0	1	1
8			1338.10	0	1	0	1
9	L27	T38	1339.3	0	1	0	1
10			1339.5	0	1	0	1
11			1339.11	1	1	0	2
12			1339.7	0	1	1	2
13			1339.12	1	0	0	1
14	TQ11	0909.1	1337.1	1	0	1	2
15			1337.6	1	1	1	3
16			1337.7	1	1	1	3
17			1337.4	1	1	0	2
18	L18	1003.18	1428.5	1	1	1	3
19			1428.1	1	1	1	3
20			1428.6	1	0	1	2
21			1428.15	0	0	1	1
22			1428.9	1	0	1	2
23	Gié Nho Quan (Đ/c kháng)			1	1	1	3
24	ICGV3704 (Đ/c nhiễm)			0	0	0	0

Ghi chú: 1: Có chỉ thị liên kết; 0: Không có chỉ thị liên kết.



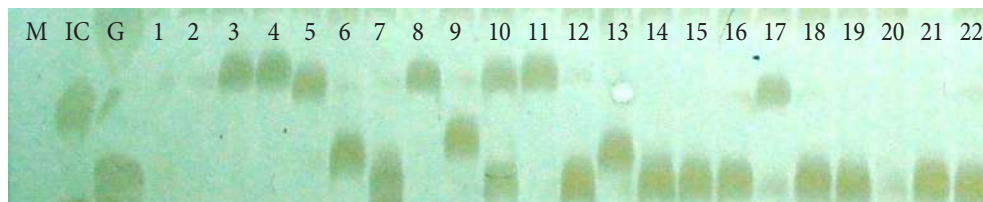
Hình 1. Ảnh điện di gel polyacrylamide sản phẩm PCR cặp mỗi pPGSseq3F5 với 22 dòng, giống lạc kế thừa, M: marker 100 bp (Biolabs)

Ghi chú: Tên dòng 1: 1521.2; 2: 1521.12; 3: 1521.3; 4: 1338.6; 5: 1338.8; 6: 1338.5; 7: 1338.9; 8: 1338.10; 9: 1339.3; 10: 1339.5; 11: 1339.11; 12: 1339.7; 13: 1339.12; 14: 1337.1; 15: 1337.6; 16: 1337.7; 17: 1337.4; 18: 1428.5; 19: 1428.1; 20: 1428.6; 21: 1428.15; 22: 1428.9; G: Gié NQ; IC: ICGV3704.



Hình 2. Ảnh điện di gel polyacrylamide sản phẩm PCR cặp mỗi GA161 với 22 dòng, giống lạc kế thừa, M: marker 100 bp (Biolabs)

Ghi chú: Tên dòng 1: 1521.2; 2: 1521.12; 3: 1521.3; 4: 1338.6; 5: 1338.8; 6: 1338.5; 7: 1338.9; 8: 1338.10; 9: 1339.3; 10: 1339.5; 11: 1339.11; 12: 1339.7; 13: 1339.12; 14: 1337.1; 15: 1337.6; 16: 1337.7; 17: 1337.4; 18: 1428.5; 19: 1428.1; 20: 1428.6; 21: 1428.15; 22: 1428.9; G: Gié NQ; IC: ICGV3704.



Hình 3. Ảnh điện di gel polyacrylamide sản phẩm PCR cặp mồi LEOH19 với 22 dòng, giống lạc kế thừa, M: marker 100 bp (Biolabs)

Ghi chú: Tên dòng 1: 1521.2; 2: 1521.12; 3: 1521.3; 4: 1338.6; 5: 1338.8; 6: 1338.5; 7: 1338.9; 8: 1338.10; 9: 1339.3; 10: 1339.5; 11: 1339.11; 12: 1339.7; 13: 1339.12; 14: 1337.1; 15: 1337.6; 16: 1337.7; 17: 1337.4; 18: 1428.5; 19: 1428.1; 20: 1428.6; 21: 1428.15; 22: 1428.9; G: Gié NQ; IC: ICGV3704.

3.2. Đánh giá nhân tạo khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn của các dòng, giống lạc

Kết quả đánh giá khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn bằng lây bệnh nhân tạo cho thấy có 04/22

dòng (chiếm 18,1%) có phản ứng kháng (R) là dòng 1337.6, 1337.7, 1428.1 và 1428.5; Có 10/22 dòng (chiếm 45,4%) kháng trung bình (MR); có 08/22 dòng (chiếm 36,5%) nhiễm trung bình (MS) (Bảng 2).

Bảng 2. Khả năng kháng bệnh HXVK của dòng, giống lạc (Thanh Trì, Hà Nội, 2018)

TT	Cặp lai		Tên dòng	Tỷ lệ cây chết (%)	Mức đánh giá	TT	Cặp lai		Tên dòng	Tỷ lệ cây chết (%)	Mức đánh giá
	Mẹ	Bố					Mẹ	Bố			
1	TQ9	1007.19	1521.2	28,5	MR	14	TQ11	0909.1	1337.1	33,1	MS
2			1521.12	35,2	MS	15			1337.6	15,0	R
3			1521.3	36,8	MS	16			1337.7	16,3	R
4	L08	BW62	1338.6	38,4	MS	17			1337.4	23,5	MR
5			1338.8	29,8	MR	18	1428.5	12,8	R		
6			1338.5	36,6	MS	19	1428.1	13,5	R		
7			1338.9	24,5	MR	20	L18	1003.18	1428.6	20,6	MR
8			1338.10	37,9	MS	21		1428.15	42,1	MS	
9	L27	T38	1339.3	26,2	MR	22		1428.9	28,4	MR	
10			1339.5	36,5	MS	23	Gié Nho Quan (Đ/c kháng)		12,5	R	
11			1339.11	17,8	MR	24	ICGV3704 (Đ/c nhiễm)		100	HS	
12			1339.7	28,3	MR						
13			1339.12	27,5	MR						

Ghi chú: R = kháng; MR = kháng trung bình; S = nhiễm; MS = nhiễm trung bình; HS = nhiễm nặng.



Hình 4. Thí nghiệm lây nhiễm nhân tạo bệnh HXVK

a) Nhiễm vi khuẩn HX vào hạt; b) Đánh giá tính kháng HXVK của dòng lai

3.3. Đánh giá một số yếu tố cấu thành năng suất và năng của các dòng, giống lạc

Kết quả đánh giá một số yếu tố cấu thành năng suất và năng suất trong bảng 4 cho thấy: số quả chắc/cây của các dòng dao động từ 10 - 12,7 quả.

Dòng 1338.9, 1338.10 có số quả chắc/cây cao nhất đạt 12,7 quả; có 16/22 dòng (chiếm 72,7%) có số quả chắc/cây đạt từ 10 - 12,0 quả; còn lại 06/22 dòng (chiếm 27,3%) có số quả chắc/cây đạt từ 12,0 quả trở lên.

Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các dòng, giống lạc (2018 - 2019) tại Thanh Trì, Hà Nội

TT	Tên dòng	Số quả chắc/cây (quả)	Khối lượng 100 quả (g)	Khối lượng 100 hạt (g)	Tỷ lệ hạt/quả (%)	Năng suất thực thu (tấn/ha)		
						Năm 2018	Năm 2019	Trung bình
1	1521.2	10,0	156,4	54,5	72,6	3,80	3,50	3,65
2	1521.12	11,7	157,0	55,3	72,5	3,68	3,80	3,74
3	1521.3	10,2	155,4	55,3	72,0	3,83	3,87	3,85
4	1338.6	11,8	155,7	55,7	72,5	3,60	3,75	3,68
5	1338.8	11,7	158,5	55,6	72,1	3,97	4,20	4,09
6	1338.5	10,0	154,9	55,7	71,4	3,60	3,72	3,66
7	1338.9	12,7	152,3	56,3	71,8	3,80	3,53	3,67
8	1338.10	12,7	155,7	55,5	72,3	3,56	3,78	3,67
9	1339.3	10,0	156,3	57,6	72,5	3,87	3,67	3,77
10	1339.5	10,6	155,6	56,0	72,0	4,18	3,84	4,01
11	1339.11	11,5	155,7	55,6	72,2	3,40	3,56	3,48
12	1339.7	11,3	158,8	57,7	72,0	3,94	3,88	3,91
13	1339.12	11,0	156,6	56,8	72,7	4,07	3,85	3,96
14	1337.1	10,7	157,5	55,4	72,0	3,65	3,87	3,76
15	1337.6	11,5	154,8	56,9	71,8	4,03	3,98	4,01
16	1337.7	12,0	156,7	55,7	72,5	3,60	3,77	3,69
17	1337.4	10,0	155,8	55,2	72,2	3,86	3,88	3,87
18	1428.5	11,5	158,7	55,6	72,8	3,80	3,67	3,74
19	1428.1	10,0	158,4	57,5	72,7	3,95	3,74	3,85
20	1428.6	12,5	157,2	55,5	72,4	3,52	3,78	3,65
21	1428.15	12,0	157,5	54,8	71,8	3,52	3,74	3,69
22	1428.9	12,5	158,8	55,8	71,9	3,98	3,50	3,74
L14 (đ/c sản xuất)		10,3	153,7	53,5	71,0	3,40	3,57	-
Giá Nho Quan (đ/c kháng)		11,5	97,8	46,7	73,6	2,18	2,35	-
ICGV 3704 (đ/c nhiễm)		9,8	128,5	45,7	72,5	2,10	2,20	-
CV (%)		-	-	-	-	8,0	7,0	-
LSD _{0,05}		-	-	-	-	0,48	0,41	-

Khối lượng 100 quả dao động từ 152,3 - 158,8 gam, cao nhất là dòng 1428.9, 1428.5 và 1339.7 đạt 158,8 gam; có 03/22 dòng (chiếm 13,6%) có khối lượng 100 quả đạt dưới 155,0 gam; còn lại 19/22 dòng (chiếm 86,4%) có khối lượng 100 quả đạt từ 155,0 gam trở lên.

Khối lượng 100 hạt dao động từ 54,5 - 57,7 gam, đạt cao nhất là dòng 1339.3, 1339.7 đạt 57,7 gam, thấp nhất là dòng 1521.2 đạt 54,5 gam. Trong tổng số 22 dòng nghiên cứu, có 02/22 dòng có khối lượng 100 hạt dưới 55,0 gam (chiếm 9,0%); còn lại 20/22 dòng (chiếm 91,0%) có khối lượng 100 hạt từ 55,0 gam trở lên.

Tỷ lệ hạt/quả dao động từ 71,4 - 72,8%, của dòng 1428.5 cao nhất đạt 72,8%; thấp nhất là dòng 1338.5 đạt 71,4%. Trong tổng số 22 dòng nghiên cứu, có 05/22 dòng (chiếm 22,7%) có tỷ lệ hạt/quả đạt dưới 72%; còn lại 17/22 dòng (chiếm 77,3%) có tỷ lệ hạt/quả đạt 72% trở lên.

Năng suất thực thu của 22 dòng đạt khá cao trung bình dao động từ 3,48 - 4,09 tấn/ha. Dòng 1338.8 có năng suất trung bình cao nhất (4,09 tấn/ha), thấp nhất là dòng 1339.11 trung bình đạt 3,48 tấn/ha; Các dòng còn lại có năng suất trung bình đạt > 3,6 tấn/ha.

Tổng hợp kết quả chọn lọc bằng chỉ thị phân tử kết hợp đánh giá nhân tạo khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn và đánh giá năng suất của 22 dòng, giống lạc đã chọn được 13 dòng, giống có khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn đồng thời có năng suất cao từ 3,65 - 4,09 tấn/ha. Trong đó 04 dòng có mức kháng (R) với bệnh héo xanh vi khuẩn là: 1337.6, 1337.7, 1428.1, 1428.5; và 09 dòng có mức kháng trung bình (MR) với bệnh héo xanh vi khuẩn là: 1521.2, 1338.8, 1338.9, 1339.3, 1339.7, 1339.12, 1337.4, 1428.6 và 1428.9 các dòng này sẽ là nguồn vật liệu hữu ích để chọn lọc tiếp và phát triển thành giống phục vụ sản xuất trong tương lai gần.

Bảng 5. Khả năng kháng bệnh HXVK và năng suất một số dòng, giống lạc được chọn (Thanh Trì, Hà Nội, 2018 - 2019)

STT	Tên dòng	Mức độ kháng bệnh HXVK	Chỉ thị liên kết với tính trạng kháng bệnh HXVK			Năng suất thực thu (tấn/ha)
			pPGP Seq3F5	GA161	LEOH19	
1	1521.2	MR	0	1	0	3,65
2	1521.12	MS	0	0	0	3,74
3	1521.3	MS	0	0	0	3,85
4	1338.6	MS	1	0	0	3,68
5	1338.8	MR	1	0	0	4,09
6	1338.5	MS	0	1	0	3,66
7	1338.9	MR	0	0	1	3,67
8	1338.10	MS	0	1	0	3,67
9	1339.3	MR	0	1	0	3,77
10	1339.5	MS	0	1	0	4,01
11	1339.11	MR	1	1	0	3,48
12	1339.7	MR	0	1	1	3,91
13	1339.12	MR	1	0	0	3,96
14	1337.1	MS	1	0	1	3,76
15	1337.6	R	1	1	1	4,01
16	1337.7	R	1	1	1	3,69
17	1337.4	MR	1	1	0	3,87
18	1428.5	R	1	1	1	3,74
19	1428.1	R	1	1	1	3,85
20	1428.6	MR	1	0	1	3,65
21	1428.15	MS	0	0	1	3,69
22	1428.9	MR	1	0	1	3,74
Gié Nho Quan (đ/c kháng)		R	1	1	1	2,35
ICGV 3704 (đ/c nhiễm)		HS	0	0	0	2,20

Ghi chú: 1: Có chỉ thị liên kết; 0: Không có chỉ thị liên kết.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Quá trình nghiên cứu chọn lọc giống lạc kháng bệnh héo xanh vi khuẩn (*Ralstonia solanacerum* Smith) bằng chỉ thị phân tử kết hợp đánh giá nhân tạo và đánh giá năng suất đã chọn được 13 dòng, giống có khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn đồng thời có năng suất cao từ 3,65 - 4,09 tấn/ha. Trong đó 04 dòng có mức kháng (R) với bệnh héo xanh vi khuẩn là: 1337.6, 1337.7, 1428.1, 1428.5; và 09 dòng có mức kháng trung bình (MR) với bệnh héo xanh vi khuẩn là: 1521.2, 1338.8, 1338.9, 1339.3, 1339.7, 1339.12, 1337.4, 1428.6 và 1428.9.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu đánh giá năng suất và tính thích ứng, khảo nghiệm tác giả các giống triển vọng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn có năng suất cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Văn Liễu, 1998. *Xác định nguồn gen kháng bệnh héo xanh vi khuẩn trong tập đoàn các giống lạc hiện có ở Việt Nam và bước đầu sử dụng chúng trong công tác chọn giống chống bệnh*. Luận án Tiến sỹ Nông nghiệp, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
- QCVN 01-57:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc.
- Mehan V.K., Liao B.S., Tan Y.J and Hayward A.C., 1994. Bacterial wilt of groundnut. *ICRISAT information bulletin* No.35. ICRISAT, Hyderabad, India, 23 pp.
- Saghai-Marooof M.A., Biyashev R.M., Yang G.P., Zhang Q., Allard R.W., 1994. Extraordinarily polymorphic microsatellite DNA in barley: Species diversity, chromosome location, and population dynamics. *PNAS*, 91: 5466-5470.
- FAO, 2019. *Năng suất lạc tại Việt Nam năm 2018*. Địa chỉ: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>; truy cập ngày 02 tháng 10 năm 2020.

Selection of groundnut lines/varieties resistant to Bacterial wilt disease (*Ralstonia solanacerum* Smith) by molecular markers

Nguyen Xuan Thu, Nguyen Van Viet, Le Thi Bich Thuy, Nguyen Xuan Doan, Le Thi Phuong Lan, Le Tuan Tu, Ta Hong Linh, Trinh Thi Thuy Linh, Nguyen Thi Hong Oanh, Nguyen Thi Lieu, Nguyen Thi Quy, Nguyen Chi Thanh

Abstract

This paper presents the results of the yield evaluation and resistant ability to Bacterial wilt disease (*Ralstonia solanacerum* Smith) by molecular markers and artificial infection of 22 peanut lines/varieties. 13 out of 22 studied lines/varieties with resistance to Bacterial wilt disease and high yield (3.65 - 4.09 tons/ha) were selected. 04 lines were resistant (R) to Bacterial wilt disease, such as: 1337.6, 1337.7, 1428.1, 1428.5 and 09 lines were medium resistant (MR), including: 1521.2, 1338.8, 1338.9, 1339.3, 1339.7, 1339.12, 1337.4, 1428.6 and 1428.9. These lines/varieties are good materials for future evaluation and development of new varieties.

Keywords: Groundnut lines/varieties, Bacterial wilt, yield, evaluation, molecular markers

Ngày nhận bài 02/10/2020

Ngày phản biện: 15/10/2020

Người phản biện: GS. TSKH. Trần Đình Long

Ngày duyệt đăng: 22/10/2020

KẾT QUẢ CHỌN LỌC MỘT SỐ DÒNG VÔ TÍNH CÀ PHÊ VỚI NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG CAO TẠI TÂY NGUYÊN

Đình Thị Tiểu Oanh¹, Hoàng Quốc Trung¹, Nguyễn Thị Thanh Mai¹, Nguyễn Đình Thoảng¹, Lại Thị Phúc¹, Nông Khánh Nương¹, Lê Văn Bốn¹, Trần Hoàng Ân¹, Trần Thị Bích Ngọc¹, Lê Văn Phi¹, Vũ Thị Danh¹, Đào Hữu Hiến¹

TÓM TẮT

Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên đã tiến hành so sánh và đánh giá 08 dòng vô tính được thu thập tại các vùng trồng chính ở Tây Nguyên, gồm: Xoăn lùn, Xanh lùn, Thiện Trường, Hữu Thiên, Dây tròn, Dây

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên