

KẾT QUẢ CHỌN TẠO GIỐNG LẠC NĂNG SUẤT CAO, CHẤT LƯỢNG TỐT CHO VÙNG TRỒNG CHÍNH TẠI CÁC TỈNH PHÍA BẮC

Nguyễn Xuân Thu¹, Nguyễn Xuân Đoan¹, Nguyễn Thị Liễu¹,
Nguyễn Thị Hồng Oanh¹, Nguyễn Chí Thành¹,
Nguyễn Thị Quý¹, Trịnh Thị Thùy Linh¹,

TÓM TẮT

Giai đoạn 2017 - 2019, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã tập trung nghiên cứu chọn tạo giống lạc năng suất cao (> 4,5 tấn/ha), chất lượng tốt (hàm lượng dầu từ 48 - 50%) cho vùng trồng chính tại các tỉnh phía Bắc. Kết quả cho thấy, đã thực hiện được 55 tổ hợp lai mới, chọn ra 60 dòng ưu tú có năng suất cao 4,78 - 5,82 tấn/ha từ 350 dòng thuần. Đánh giá 18 dòng ưu tú đã xác định được 12 dòng triển vọng gồm: 1005.14.1, 1005.60.2, 1003.18.3, 1006.6.1, 1316.11.2, 1324.4.5, 1303.16.3, 1006.2.1, 1006.1.1, 1005.14.2, 1427.3.2, 1324.14.1 có năng suất quả > 4,5 tấn/ha cao hơn ở mức có ý nghĩa 5% so với giống L14. Đánh giá 15 dòng/giống triển vọng đã xác định được 10 dòng/giống gồm: L31, L32, L33, L37, L38, 1339.5.2, 1336.15.3, 1337.8.2, 1337.8.3, 1337.9.1 có năng suất quả 4,67 - 5,15 tấn/ha, cao hơn so với đối chứng L14 ở mức có ý nghĩa 5%. Trong đó 03 giống L31, L32, L33 có năng suất cao hơn so với đối chứng L18 ở mức có ý nghĩa 5% và 15/15 giống có hàm lượng dầu cao từ 48,50 - 50,94%.

Từ khóa: Cây lạc, chọn giống, năng suất cao

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lạc (*Arachis Hypogaea* L.) là cây công nghiệp ngắn ngày có vị trí quan trọng trong hệ thống cây trồng của nền nông nghiệp Việt Nam. Sản phẩm từ lạc không chỉ để chế biến tiêu thụ trong nước mà còn được xuất khẩu thu ngoại tệ góp phần xây dựng đất nước và cải thiện đời sống nhân dân. Đến năm 2018, diện tích lạc của nước ta có khoảng 190 nghìn ha, năng suất bình quân đạt 2,47 tấn/ha, tăng 36,4% so với năm 2005 (1,81 tấn/ha) (Tổng cục thống kê, 2018). Có được kết quả này là nhờ vào việc ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật như: trồng giống lạc mới có năng suất cao, áp dụng thời vụ trồng, mật độ, phân bón hợp lý...

Theo ước tính ở Việt Nam có khoảng 1/3 diện tích lạc được trồng trong điều kiện canh tác thuận lợi (đất tốt, chủ động tưới tiêu, đầu tư phân bón hợp lý, nông dân có truyền thống thâm canh khá,...) và năng suất lạc ở những vùng này thường đạt bình quân khá cao, dao động từ 3,0 - 3,9 tấn/ha, điển hình là tỉnh Nam Định (3,9 tấn/ha), Diễn Châu - Nghệ An (3,3 tấn/ha), Hoàng Hóa - Thanh Hóa (3,0 tấn/ha),... Như vậy, muốn nâng cao năng suất lạc bình quân của cả nước thì cần khai thác tối đa năng suất lạc ở vùng này. Xác định được mục tiêu đó Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ đã và đang tập trung nghiên cứu, chọn tạo và phát triển giống lạc năng suất cao (> 4,5 tấn/ha), có chất lượng tốt phục vụ sản xuất. Bài báo này tập hợp kết quả chọn tạo giống lạc cho vùng trồng chính tại các tỉnh phía Bắc giai đoạn 2017 - 2019.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Gồm 30 dòng/giống làm bố mẹ cho các cặp lai; 350 dòng thế hệ F5 - F9 của 30 tổ hợp lai; 18 dòng ưu tú; 15 dòng triển vọng; 03 giống đối chứng L14, L18 và L27.

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nội dung nghiên cứu

- Chọn lọc và đánh giá dòng lai.
- Đánh giá sơ bộ các dòng lạc ưu tú.
- Đánh giá các dòng, giống lạc triển vọng.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Lai hữu tính theo phương pháp lai đơn (S.N.Nigam *et al.*, 1990), lựa chọn giống mẹ là giống có năng suất cao nhưng cần cải tiến các đặc tính về chất lượng (khối lượng 100 hạt, tỷ lệ hạt/quả, hàm lượng dầu,...); giống bố là giống có năng suất khá có cỡ hạt lớn (55 - 65 g/100 hạt); tỷ lệ hạt/quả cao (> 72%); hàm lượng dầu cao (> 48%),...

- Chọn lọc dòng ưu tú theo phương pháp phá hệ (Trần Đình Long, 1997) và phá hệ cải tiến.

- Đánh giá dòng được bố trí theo phương pháp thiết kế thí nghiệm 1 nhân tố kiểu khối ngẫu nhiên đủ bổ sung (*Augmented design*); cứ sau 30 dòng lại bố trí 03 đối chứng (L14, L18, L27) (Nguyễn Huy Hoàng và *ctv.*; S.S.Virmani, B.C.Viraktamath *et al.*, 1997).

Khi thu hoạch, toàn bộ các dòng được nhổ lên, 5 cây mẫu được lấy ngẫu nhiên để đo đếm các chỉ tiêu (Số cành cấp I, cấp II, chiều cao thân chính, số quả chắc/cây, khối lượng 100 quả, khối lượng 100 hạt, tỷ lệ hạt/quả, năng suất quả khô...). Để so sánh ta có các sai số:

¹ Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Hiệu giữa hai đối chứng với nhau:

$$S_c = \frac{\sqrt{2MSE}}{b}$$

Hiệu giữa các dòng trong cùng khối ta có sai số:

$$S_d = \sqrt{2MSE}$$

Hiệu giữa các dòng trên các khối khác nhau ta có sai số:

$$S_v = \frac{\sqrt{2MSE(c+1)}}{c}$$

Hiệu giữa một dòng với một đối chứng bất kỳ:

$$S_{vc} = \frac{\sqrt{MSE(b+c)(c+1)}}{b.c}$$

Trong đó: MSE = Trung bình bình phương của sai số ngẫu nhiên; b là số khối; c là số đối chứng.

- Đánh giá dòng ưu tú và dòng/giống triển vọng: 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 đủ 03 lần lặp lại).

- Các chỉ tiêu theo dõi: 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.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý thống kê bằng phần mềm IRRISTAT 4.0 .

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ 2017 - 2019 tại Thanh Trì - Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả lai hữu tính và chọn lọc dòng lai

Giai đoạn 2017 - 2019, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ đã thực hiện được 55 tổ hợp lai hữu tính lạc theo hướng có năng suất cao, chất lượng tốt tạo nguồn vật liệu phục vụ công tác chọn tạo giống lạc cho vùng trồng chính. Kế thừa kết quả từ những năm trước và giai đoạn 2017 - 2019, đã chọn và duy trì được 350 dòng thuần thể hệ (F5 - F9) có đặc điểm tốt, có năng suất từ khá đến cao.

Đánh giá đặc điểm nông sinh học và năng suất của 350 dòng thuần, đã chọn ra 60 dòng ưu tú có đặc tính nổi trội như: ở giai đoạn cây con sinh trưởng phát triển khỏe, ra hoa kết quả tập trung, có thời gian sinh trưởng ở nhóm chín trung bình (115 - 120 ngày trong vụ Xuân), có năng suất cao > 4,5 tấn/ha tương đương (Bảng 1).

Bảng 1. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của dòng lai điển hình tại Thanh Trì - Hà Nội, vụ Xuân 2019

Nguồn gốc	Tên dòng	Thể hệ	TGST (ngày)	Số quả chắc/cây (quả)	Khối lượng 100 quả (g)	Tỷ lệ hạt/quả (%)	Năng suất (tấn/ha)
TQ12 × L16	1420.1.5	F9	115	15,5	160,2	73,0	5,29
	1420.5.3	F9	115	15,2	160,6	72,6	5,14
	1420.7.2	F9	120	16,2	168,5	72,5	5,06
	1420.15.2	F9	120	15,0	161,2	72,8	5,25
	1420.18.1	F9	120	14,6	165,5	72,0	5,38
	1420.10.2	F9	120	14,3	162,7	72,0	4,78
	1420.11.3	F9	120	15,5	162,0	72,7	4,80
	1420.6.8	F9	120	15,0	161,2	72,8	5,25
	1420.9.12	F9	120	14,7	165,2	72,5	5,28
TQ9 × 1007. 19.1	1521.3.2	F7	120	15,7	160,5	72,5	4,84
	1521.1.9	F7	120	16,8	162,5	72,5	5,11
	1521.3.12	F7	120	14,3	158,4	72,2	5,21
	1521.4.6	F7	120	15,3	165,3	72,7	5,32
	1521.2.7	F7	120	16,7	159,6	73,0	5,20
	1521.5.10	F7	120	15,4	162,0	72,4	5,37
	1521.7.9	F7	120	14,6	162,8	72,0	5,38
	1521.10.2	F7	120	15,0	162,5	73,0	5,38
	1521.6.8	F7	120	14,5	163,0	72,4	5,45
	1521.8.12	F7	120	15,4	162,0	72,5	5,15
	1521.11.3	F7	120	15,6	163,0	72,5	5,17
	1521.15.4	F7	120	15,5	159,6	72,0	5,20

Bảng 1. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của dòng lai điển hình tại Thanh Trì - Hà Nội, vụ Xuân 2019 (Tiếp)

Nguồn gốc	Tên dòng	Thế hệ	TGST (ngày)	Số quả chắc/cây (quả)	Khối lượng 100 quả (g)	Tỷ lệ hạt/quả (%)	Năng suất (tấn/ha)
TQ11 × 0909.1.1	1604.1.6	F6	120	15,4	165,0	72,5	5,15
	1604.3.7	F6	120	15,5	165,4	72,2	4,88
	1604.4.5	F6	120	15,6	163,3	72,3	5,30
	1604.2.8	F6	115	16,7	162,5	72,0	5,38
	1604.5.9	F6	120	15,4	164,5	72,4	5,15
	1604.10.7	F6	120	16,3	161,6	71,9	5,20
	1604.8.3	F6	120	15,6	162,5	72,3	5,50
	1604.7.4	F6	120	14,8	163,5	72,0	5,35
	1604.12.3	F6	120	15,0	160,3	72,5	5,06
	1604.9.7	F6	120	14,5	162,0	72,5	5,06
	1604.8.7	F6	120	15,5	162,5	72,5	5,11
	1604.11.8	F6	120	15,3	163,0	72,7	5,32
1604.9.10	F6	120	14,8	163,5	72,0	5,35	
TQ12 × 1007.19.1	1609.1.2	F6	115	15,4	168,0	72,4	5,37
	1609.3.6	F6	120	15,6	165,3	72,5	5,17
	1609.4.5	F6	120	14,3	162,7	72,0	4,78
	1609.7.3	F6	120	15,5	165,0	72,5	5,45
	1609.6.2	F6	115	14,6	161,8	72,3	4,86
	1609.3.5	F6	120	14,5	165,0	72,4	5,45
	1609.2.7	F6	120	15,3	165,3	72,4	5,20
	1609.10.3	F6	120	15,0	161,6	72,5	5,20
	1609.7.6	F6	120	15,5	163,5	72,3	5,25
	1609.8.12	F6	120	15,5	160,2	72,0	5,29
1609.9.1	F6	120	15,6	163,3	72,3	5,30	
TQ9 × 1007.19.1	1619.2.3	F6	120	15,8	158,5	71,8	4,84
	1619.1.5	F6	120	15,5	163,5	72,3	5,25
	1619.3.3	F6	115	16,2	165,2	72,5	5,28
	1619.5.8	F6	120	15,8	158,5	72,0	4,84
	1619.7.11	F6	120	15,7	160,5	72,5	4,84
	1619.6.5	F6	120	15,6	162,5	72,3	4,90
	1619.4.12	F6	120	15,5	164,0	72,5	4,90
	1619.8.4	F6	120	14,3	158,4	72,2	5,00
TD207 × 1007.19.2	1614.2.8	F6	120	15,5	165,0	72,7	5,82
	1614.4.7	F6	120	14,6	161,8	72,3	4,86
	1614.8.10	F6	120	15,5	162,0	72,2	4,88
	1614.5.4	F6	120	15,2	160,6	72,6	5,14
	1614.3.2	F6	120	15,4	164,5	72,4	5,15
	1614.1.6	F6	120	15,3	160,7	72,4	5,20
	1614.7.5	F6	120	15,2	160,6	72,6	5,14
<i>Trung bình các dòng</i>				15,3	162,6	72,4	5,20
L14 (đối chứng)			120	11,5	157,2	72,0	4,25
L18 (đối chứng)			120	10,6	166,3	70,0	4,56
L27 (đối chứng)			120	12,5	160,5	72,3	4,45
<i>Trung bình đối chứng</i>				11,5	161,3	71,4	4,42
<i>CV(%) = 6,5</i>							
<i>Hiệu giữa các dòng trong cùng khối: S_d = 0,42</i>							
<i>Hiệu giữa các dòng ở các khối khác nhau: S_v = 0,48</i>							
<i>Hiệu giữa một dòng và một đối chứng S_{vc} = 0,36</i>							
<i>Hiệu giữa hai đối chứng với nhau: S_c = 0,15</i>							

- Về năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của các dòng:

Số quả chắc/cây: Số quả chắc/cây của các dòng ưu tú đạt cao dao động từ 14,3 - 16,8 quả, cụ thể 47/60 dòng (chiếm 78,3%) có số quả chắc/cây từ 15,0 - 16,8 quả, điển hình là dòng: 1521.1.9, 1604.2.8, 1521.2.7 (16,8 quả); còn lại 13/60 dòng (chiếm 21,7%) có số quả chắc/cây đạt từ 13,8 - 15,0 quả.

Khối lượng 100 quả của các dòng đạt khá cao với 60/60 dòng (chiếm 100%) đạt từ 158 g - 168,5 g. Trong đó, 54/60 dòng (chiếm 90%) đạt từ 160 - 168,5 g/100 quả, điển hình là 1420.7.2, 1609.1.2, 1420.18.1 và có 06/60 dòng (chiếm 10%) đạt dưới 160 g/100 quả.

Tỷ lệ hạt/quả của các dòng đạt khá từ 71,8 - 73,0%. Trong đó có 57/60 dòng (chiếm 95%) đạt tỷ lệ hạt/quả từ 72,0 - > 73%, điển hình là các dòng 1604.2.8, 1521.2.7, 1420.15.2, 1521.4.6,... (72,8 - 73,%).

Năng suất thực thu (NSTT) của 60/60 dòng ưu tú được chọn (chiếm 100%) đạt trên 4,5 tấn/ha. Trong số đó 47/60 dòng (chiếm 78,3%) có năng suất cao trên 5,0 tấn/ha và 13/60 dòng (chiếm 21,7%) có năng suất từ 4,78 - 5,00 tấn/ha.

3.2. Kết quả đánh giá sơ bộ các dòng lạc ưu tú

Đánh giá sơ bộ 18 dòng lạc ưu tú nhất (là các dòng được chọn ra từ vườn dòng qua các năm) trên nền kỹ thuật: (i) Phân bón: 45 kg N + 135 kg P₂O₅ + 90 K₂O + 2 tấn phân hữu cơ vi sinh (HCVS) + 500 kg vôi bột/ha; (ii) Mật độ khoảng cách gieo: 25 cm x 20 cm x 2 hạt/hốc; (iii) Che phủ nilon (iv) Tưới nước vào 2 giai đoạn cần thiết: (1) trước ra hoa (2) giai đoạn quả vào chắc; (v) Sử dụng 02 đối chứng L14 và L18 để so sánh. Kết quả được trình bày tạo bảng 2 và bảng 3.

Bảng 2. Yếu tố cấu thành năng suất của dòng lạc ưu tú tại Thanh Trì - Hà Nội, vụ Xuân (2017 - 2019)

Tên dòng	Số quả chắc/cây (quả)				Khối lượng 100 hạt (g)				Tỷ lệ hạt/quả (%)			
	2017	2018	2019	TB	2017	2018	2019	TB	2017	2018	2019	TB
1005.14.1	14,2	12,8	13,2	13,4	60,5	60,2	61,5	60,7	72,0	72,3	72,2	72,2
1005.60.2	13,5	12,5	13,0	13,0	60,5	59,8	61,7	60,7	73,4	73,0	73,2	73,2
1003.18.3	12,0	13,3	12,4	12,6	65,0	62,5	63,8	63,8	72,0	71,8	71,9	71,9
1006.6.1	13,5	12,5	13,5	13,2	62,8	61,8	62,0	62,2	72,4	72,5	72,5	72,5
1424.18.3	12,5	12,6	12,0	12,4	60,5	60,5	60,8	60,6	72,2	73,0	72,6	72,6
1316.11.2	13,3	12,8	12,8	13,0	62,3	58,7	60,8	60,6	72,2	72,0	72,0	72,1
1324.4.5	14,5	15,0	14,6	14,7	58,8	60,6	60,5	60,0	72,4	72,5	72,2	72,4
1303.16.3	15,0	13,4	14,5	14,3	63,5	62,5	62,0	62,7	73,2	73,0	73,1	73,1
1006.2.1	13,5	13,3	13,8	13,5	62,0	60,8	62,0	61,6	72,2	73,0	72,8	72,7
1006.1.1	15,5	15,0	15,5	15,3	60,5	60,8	61,0	60,8	73,0	72,6	72,9	72,8
1324.12.5	12,5	12,7	12,8	12,7	57,6	58,0	58,8	58,1	72,8	73,0	73,0	72,9
1005.14.2	12,0	13,2	12,5	12,6	63,0	64,0	63,5	63,5	72,0	72,7	72,3	72,3
1324.12.1	12,0	12,4	11,8	12,1	58,0	57,8	56,8	57,5	72,2	72,5	72,1	72,3
1427.3.2	15,0	14,6	15,0	14,9	62,0	60,7	61,7	61,5	72,4	73,0	72,7	72,7
1324.14.1	14,0	13,2	13,5	13,6	61,3	59,4	59,8	60,2	71,8	71,7	71,1	71,5
0608.5.1	11,7	12,5	11,6	11,9	58,4	58,0	57,9	58,1	72,3	73,3	72,5	72,7
1324.14.4	11,8	12,3	11,5	11,9	59,5	57,8	56,7	58,0	72,5	72,6	72,3	72,5
0608.5.2	12,7	11,6	12,0	12,1	57,6	58,5	57,5	57,9	72,3	73,2	73,0	72,8
L14 (đc 1)	9,8	10,5	9,8	10,0	53,5	54,5	54,0	54,0	72,5	72,0	72,5	72,3
L18 (đc 2)	10,0	9,6	9,3	9,6	63,3	64,0	63,5	63,5	70,3	70,5	70,5	70,4

Số quả chắc/cây trung bình dao động từ 11,9 - 15,3 quả. Trong đó, 10/18 dòng (chiếm 55,5%) có số quả chắc/cây trung bình từ 13,0 - 15,3 quả; số dòng còn lại có số quả chắc/cây trung bình từ 11,9 - 13,0 quả (chiếm 44,5%) (Bảng 2).

Khối lượng 100 hạt trung bình dao động từ 57,5 - 63,8 g. Có 13/18 dòng (chiếm 72,2%) đạt trung bình

từ 60,0 - 63,8 g/100 hạt; các dòng còn lại đạt trung bình dưới 60 g/100 hạt (chiếm 27,8%) (Bảng 2).

Tỷ lệ hạt/quả trung bình dao động từ 71,5 - 73,2%. Trong đó, 16/18 dòng (chiếm 88,9%) đạt từ 72,0 - 73,2% và chỉ có 02/18 dòng (chiếm 11,1%) có tỷ lệ hạt/quả đạt dưới 72,0% (Bảng 2).

Bảng 3. Năng suất của các dòng lạc ưu tú tại Thanh Trì - Hà Nội, vụ Xuân (2017 - 2019)

Nguồn gốc	Tên dòng	Năng suất thực thu ở vụ Xuân năm (tấn/ha)			
		2017	2018	2019	Trung bình
L26 × L18	1005.14.1	4,70	4,80	4,72	4,74
L26 × L18	1005.60.2	4,90	4,85	4,78	4,84
L23 × Sen thất	1003.18.3	5,27	4,86	4,62	4,92
L26 × L24	1006.6.1	4,85	4,90	4,80	4,85
1007.19 × TD207	1424.18.3	4,45	4,30	4,36	4,37
0401.60.3 × Gié NQ	1316.11.2	4,58	4,72	4,60	4,63
L08 × BW62	1324.4.5	4,72	4,80	4,78	4,77
0906.18 × T38	1303.16.3	4,83	4,90	4,95	4,89
L26 × L24	1006.2.1	4,66	4,75	4,80	4,74
L26 × L24	1006.1.1	4,85	4,83	4,88	4,85
L08 × BW62	1324.12.5	4,23	4,32	4,48	4,34
L26 × L18	1005.14.2	4,63	4,52	4,78	4,64
L08 × BW62	1324.12.1	4,32	4,13	4,23	4,23
1003.18 × L18	1427.3.2	4,70	4,68	4,70	4,69
L08 × BW62	1324.14.1	4,65	4,75	4,60	4,67
TD207 × L16	0608.5.1	4,07	4,15	4,20	4,14
L08 × BW62	1324.14.4	4,28	4,38	4,15	4,27
L08 × BW62	0608.5.2	3,95	3,90	3,86	3,90
TBKT	L14 (đc1)	3,82	4,16	4,02	4,00
TBKT	L18 (đc2)	4,13	4,41	4,36	4,30
CV (%)		6,1	7,1	7,2	-
LSD _{0,05}		0,46	0,54	0,54	-

Năng suất của các dòng ưu tú trung bình dao động từ 3,90 - 4,92 tấn/ha. Trong đó có 12/18 dòng (chiếm 66,6%) đạt trên 4,50 tấn/ha và 06/18 (chiếm 33,4%) đạt dưới 4,50 tấn/ha (Bảng 3).

Tóm lại, sau khi đánh giá về đặc tính nông sinh học và năng suất của các dòng ưu tú đã xác định được 12 dòng gồm: 1005.14.1, 1005.60.2, 1003.18.3, 1006.6.1, 1316.11.2, 1324.4.5, 1303.16.3, 1006.2.1, 1006.1.1, 1005.14.2, 1427.3.2, 1324.14.1 có năng suất cao (trung bình đạt trên 4,50 tấn/ha) vượt đối chứng L14 ở mức ý nghĩa 5%. Trong đó, 05 dòng 1005.60.2, 1003.18.3, 1006.6.1, 103.16.3 và 1006.1.1 vượt đối chứng L18 ở mức ý nghĩa 5%.

3.3. Kết quả đánh giá dòng/giống lạc triển vọng

Đánh giá 15 dòng/giống triển vọng về các đặc tính nông sinh học và năng suất trên nền kỹ thuật tương tự như so sánh sơ bộ. Kết quả cho thấy:

Các dòng/giống triển vọng đều có dạng thân đứng, màu lá xanh đậm. Thời gian sinh trưởng thuộc nhóm chín trung bình từ 115 - 120 ngày.

Số quả chắc/cây của dòng/giống triển vọng trung bình dao động từ 10,2 - 14,3 quả. Trong đó các dòng, giống 1337.8.2, L37, L32, L33 đạt cao nhất (trung bình 13,9 - 14,3 quả); đối chứng L14 (10,2 quả) và L18 (9,7 quả) (Bảng 4).

Khối lượng 100 hạt đạt trung bình cao nhất là L38 và 1339.5.2 (đạt 65,0 g) tương đương đối chứng L18 (đạt 64,5 g). Có 14/15 dòng/giống (chiếm 93,3%) đạt từ 60 - 65 g/100 hạt và chỉ có 01/15 dòng/giống (chiếm 6,7%) đạt dưới 60 g/100 hạt. Giống đối chứng L14 (trung bình 59,6 g) (Bảng 4).

Bảng 4. Yếu tố cấu thành năng suất của dòng/giống lạc triển vọng tại Thanh Trì - Hà Nội, vụ Xuân (2017 -2019)

Tên dòng/ giống	Số quả chắc/cây (quả)				Khối lượng 100 hạt (g)				Tỷ lệ hạt/quả (%)			
	2017	2018	2019	TB	2017	2018	2019	TB	2017	2018	2019	TB
L31	13,6	12,8	13,2	13,2	62,3	60,8	61,6	61,6	72,4	72,0	72,2	72,2
L32	13,4	14,3	13,9	13,9	63,4	62,5	63,0	63,0	73,5	72,7	73,1	73,1
L33	14,5	14,0	14,3	14,3	63,7	63,4	63,6	63,6	72,3	73,2	72,8	72,8
L37	14,0	13,8	14,0	13,9	63,5	62,5	63,5	63,2	72,0	72,5	72,0	72,2
L38	12,0	13,2	12,0	12,4	66,8	61,8	66,8	65,1	72,4	72,0	72,4	72,3
1336.15.3	12,5	12,8	12,8	12,7	65,4	62,5	62,5	63,5	72,5	72,3	72,3	72,4
1337.8.3	13,5	13,7	13,7	13,6	63,0	60,8	60,8	61,5	71,8	72,0	72,0	71,9
1337.9.1	11,8	12,8	12,3	12,3	63,9	62,2	63,1	63,1	72,3	72,0	72,2	72,2
1339.2.2	10,4	10,0	10,2	10,2	61,5	60,8	61,2	61,2	71,3	72,5	71,9	71,9
1339.5.6	10,6	10,4	10,5	10,5	59,4	60,1	59,8	59,8	72,3	72,0	72,2	72,2
1333.12.3	10,5	10,2	10,3	10,3	64,5	62,3	63,4	63,4	72,9	72,4	72,7	72,7
1423.6.1	10,2	10,3	10,2	10,2	60,8	59,7	60,3	60,3	71,8	72,0	71,9	71,9
1337.8.2	13,8	14,0	13,9	13,9	62,3	58,8	60,6	60,6	72,0	71,7	71,9	71,9
1422.7.4	10,2	10,5	10,3	10,3	64,5	62,7	63,6	63,6	71,8	72,3	72,1	72,1
1339.5.2	12,7	13,4	13,1	13,1	66,4	63,5	65,0	65,0	72,6	72,0	72,3	72,3
L14(đc1)	10,4	10,0	10,2	10,2	58,5	60,7	59,6	59,6	72,0	72,0	72,0	72,0
L18 (đc2)	10,0	9,3	9,7	9,7	65,4	63,6	64,5	64,5	71,0	70,6	70,8	70,8

Tỷ lệ hạt/quả là chỉ tiêu biểu hiện mức độ dày, mỏng của vỏ quả và được người sản xuất rất quan tâm. Kết quả đánh giá cho thấy: các dòng/giống triển vọng có tỷ lệ hạt/quả trung bình từ 71,9 - 73,1%; cao nhất là giống L32 (trung bình 73,1%). Trong tổng số 15 dòng/giống triển vọng có 11/15 dòng/giống (chiếm 73,4%) đạt tỷ lệ hạt/quả trung bình trên 72,0%; còn lại 04/15 giống (chiếm 26,6%) đạt tỷ lệ hạt/quả trung bình dưới 72,0%. Giống đối chứng L18 (trung bình 70,8%) và L14 (trung bình 72,0%) (Bảng 4).

Về năng suất thực thu: Các dòng/giống triển vọng có năng suất trung bình dao động từ 4,03 - 5,15 tấn/ha; đạt cao nhất là giống L33 (trung bình

5,15 tấn/ha), tiếp đến là L32, L31, L37 (trung bình > 4,80 tấn/ha). Thấp nhất là dòng 1339.2.2 (trung bình 4,03 tấn/ha). Trong tổng số 15 dòng/giống triển vọng có 10/15 dòng/giống (chiếm 70%) cho năng suất trên 4,5 tấn/ha, còn lại 05/15 dòng/giống đạt năng suất < 4,5 tấn/ha (chiếm 30%) (Bảng 5).

Về hàm lượng dầu và protein: Phân tích hàm lượng dầu và protein của dòng/giống lạc triển vọng cho thấy, hàm lượng dầu dao động từ 48,50 - 50,94%. Trong đó, 11/15 dòng, giống có hàm lượng dầu cao hơn đối chứng L14 (48,66%), nhưng hàm lượng protein của hầu hết dòng, giống triển vọng lại thấp hơn so với đối chứng L14 (Bảng 6).

Bảng 5. Năng suất của dòng/giống lạc triển vọng tại Thanh Trì - Hà Nội, vụ Xuân (2017 - 2019)

Nguồn gốc	Tên dòng/giống	Năng suất thực thu ở vụ Xuân các năm (tấn/ha)			
		2017	2018	2019	Trung bình
1003.18.1 x L18	L31	4,85	4,72	4,96	4,84
TQ9 x 1001.3.1	L32	4,85	4,91	4,78	4,85
TQ12 x 1007.1.2	L33	5,20	4,95	5,30	5,15
1007.19.1 x TD207	L37	4,74	5,00	4,74	4,83
TD207 x 1007.19.1	L38	4,60	4,78	4,83	4,74
L18 x 1003.18.1	1336.15.3	4,80	4,67	4,75	4,74
TQ11 x 0909.1.1	1337.8.3	4,90	4,69	4,78	4,79
TQ11 x 0909.1.1	1337.9.1	4,65	4,75	4,80	4,73
L26 x T38	1339.2.2	3,85	4,24	4,00	4,03
L26 x T38	1339.5.6	4,02	4,43	4,23	4,23
TQ12 x L16	1333.12.3	4,32	4,25	4,40	4,32
L26 x You you 40	1423.6.1	4,30	4,45	4,20	4,32
TQ11 x 0909.1.1	1337.8.2	4,73	4,80	4,76	4,76
1211.T x 0401.60.3	1422.7.4	4,20	4,30	4,50	4,33
L26 x T38	1339.5.2	4,56	4,78	4,67	4,67
TBKT	L14 (đc 1)	4,02	3,98	4,20	4,07
TBKT	L18 (đc 1)	4,30	4,25	4,37	4,30
CV (%)	-	7,7	6,1	7,0	-
LSD _{0,05}	-	0,54	0,46	0,54	-

Bảng 6. Hàm lượng dầu và Protein thô của dòng/giống triển vọng

TT	Giống	Dầu (% chất khô)	Prôtêin (% chất khô)	TT	Giống	Dầu (% chất khô)	Prôtêin (% chất khô)
1	L14	48,66	31,14	9	1337.9.1	49,50	28,77
2	L31	50,60	28,77	10	1339.2.2	48,80	29,34
3	L32	50,94	29,45	11	1339.5.6	49,85	28,87
4	L33	49,13	29,68	12	1333.12.3	50,02	29,00
5	L37	50,47	28,88	13	1423.6.1	49,76	27,36
6	L38	50,12	29,47	14	1337.8.2	48,50	28,84
7	1336.15.3	49,82	28,65	15	1422.7.4	48,75	29,75
8	1337.8.3	48,87	29,30	16	1339.5.2	50,01	29,36

Nguồn: Bộ môn Sinh lý Sinh hóa và Chất lượng nông sản - Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm.

IV. KẾT LUẬN

Giai đoạn 2017 - 2019 đã thực hiện 55 tổ hợp lai hữu tính lạc phục vụ mục tiêu chọn giống có năng suất cao, chất lượng tốt cho vùng trồng chính; Chọn và duy trì được 350 dòng thuần (thế hệ F5 - F9), trong đó 60 dòng có năng suất cao từ 4,78 - 5,82 tấn/ha.

Đánh giá sơ bộ 18 dòng lạc ưu tú xác định được 12 dòng gồm: 1005.14.1, 1005.60.2, 1003.18.3, 1006.6.1, 1316.11.2, 1324.4.5, 1303.16.3, 1006.2.1, 1006.1.1, 1005.14.2, 1427.3.2, 1324.14.1 có năng suất cao (> 4,50 tấn/ha) vượt đối chứng L14 ở mức ý nghĩa 5%. Trong đó, 05 dòng 1005.60.2, 1003.18.3, 1006.6.1, 103.16.3 và 1006.1.1 vượt đối chứng L18 ở mức ý nghĩa 5%.

Đánh giá 15 dòng/giống lạc triển vọng xác định được 10 dòng/giống có năng suất trung bình đạt từ 4,67 - 5,15 tấn/ha cao hơn đối chứng L14 ở mức ý nghĩa 5% là: L31, L32, L33, L37, L38, 1339.5.2, 1336.15.3, 1337.8.2, 1337.8.3, 1337.9.1. Trong đó 03 giống L31, L32, L33 vượt đối chứng L18 ở mức ý nghĩa 5%. Hàm lượng dầu của 15/15 dòng/giống đạt cao từ 48,50 - 50,94%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2011. QCVN 01-57:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc.
- Nguyễn Huy Hoàng (Chủ biên), Nguyễn Đình Hiền, Lê Quốc Thanh**, 2014. *Thiết kế thí công thí nghiệm, xử lý số liệu và phân tích kết quả trong nghiên cứu nông nghiệp*.
- Trần Đình Long**, 1997. *Giáo trình Chọn giống cây trồng*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Tổng cục thống kê**, 2018. *Số liệu diện tích và năng suất cây hàng năm*; truy cập ngày 15/5/2019. Địa chỉ: <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid> .
- Nigam S.N., M.J. Vasudeva Rao and R.W.Gibbons**, 1990. Artificial Hybridization in Groundnut, Information Bulletin No.29 - ICRISAT.
- Virmani S.S., B.C. Viraktamath, C.L. Casal, R.S.Toledo, M.T. Lopez and J.O.Manalo**, 1997. Hybrid Rice Breeding Manual HR2-01, p.98-106 - IRRI.

Breeding of groundnut varieties with high yield and good quality for main growing areas in Northern provinces of Vietnam

Nguyen Xuan Thu, Nguyen Xuan Doan, Nguyen Thi Lieu, Nguyen Thi Hong Oanh, Nguyen Chi Thanh, Nguyen Thi Quy, Trinh Thi Thuy Linh

Abstract

In period of 2017 - 2019, the Legume Research and Development Center belonging to the Field Crops Research Institute focused on breeding of groundnut varieties with high yield (> 4.5 tons/ha), good quality (oil content from 48 to 50%) for main growing areas in Northern provinces of Vietnam. The result showed that, 55 new hybrid combinations were created; and 60 superior lines with high pod yield ranging from 4.78 to 5.82 tons/ha were selected from 350 pure lines; 12 promised lines were identified by evaluating of 18 elite lines including 1005.14.1, 1005.60.2, 1003.18.3, 1006.6.1, 1316.11.2, 1324.4.5, 1303.16.3, 1006.2.1, 1006.1.1, 1005.14.2, 1427.3.2, 1324.14.1 which had pod yields (more than 4.5 tons/ha) significantly higher than that of the control variety L14 (at the level 5%). Ten promised lines/varieties were identified by evaluating of 15 lines/varieties, namely L31, L32, L33, L37, L38, 1339.5.2, 1336.15.3, 1337.8.2, 1337.8.3, 1337.9.1 which had pod yield (from 4.67 to 5.15 tons/ha) significantly higher than that of the control variety L14 (at the level 5%). Among the ten promised lines/varieties, L31, L32, L33 varieties had the pod yields that were significantly higher than the control variety L18 at (the level 5%) and oil content of 15/15 varieties were high varying from 48.50 - 50.94%.

Keywords: Groundnut, breeding, high yield

Ngày nhận bài: 2/11/2019

Ngày phản biện: 24/11/2019

Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Huy Hoàng

Ngày duyệt đăng: 10/12/2019

KẾT QUẢ CHỌN TẠO GIỐNG ĐẬU TƯƠNG ĐT34 CHO CÁC TỈNH MIỀN BẮC VIỆT NAM

Trần Thị Trường¹, Nguyễn Đạt Thuận¹,
Nguyễn Xuân Thu¹, Trần Tuấn Anh¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu chọn tạo giống đậu tương ĐT34 được thực hiện từ năm 2012 đến 2019. Nghiên cứu nhằm chọn được giống đậu tương mới kháng bệnh phấn trắng thích hợp cho các tỉnh phía Bắc Việt Nam. Giống ĐT34 được chọn lọc từ dòng lai của tổ hợp BC1F1 (ĐT26/William 82)/DT2008. Thời gian sinh trưởng của giống từ 90 ngày đến 96 ngày; kháng bệnh phấn trắng. Năng suất của giống đạt 2,5 - 3,2 tấn/ha. Hàm lượng protein và lipit của giống ĐT34 đạt giá trị cao và tương ứng là 44,8% và Lipit 20,4%. Giống có thể trồng 3 vụ (Xuân, Hè và vụ Đông) trong cơ cấu cây trồng ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam.

Từ khóa: Giống đậu tương ĐT34, chọn giống, kháng bệnh phấn trắng, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh nấm phấn trắng là loại bệnh hại chính trên cây đậu tương, gây thiệt hại lớn về năng suất cây đậu tương. Năng suất đậu tương bị giảm do bệnh này có thể lên đến 60% trong vụ đậu tương Xuân. Thực tế hiện nay, bệnh phấn trắng xuất hiện trên các vùng trồng đậu tương ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam từ tháng 10 và bệnh tồn tại trên đồng ruộng tới đầu tháng 6 năm sau (Trần Thị Trường và *ctv.*, 2017). Bệnh phấn trắng phát triển, gây hại trên đậu tương ngày một tăng cùng với sự biến đổi khí hậu. Bệnh phấn trắng phát triển trong vụ Xuân, vụ Đông ở vùng trung du, đồng bằng Bắc bộ và vụ Xuân, Hè Thu ở miền núi phía Bắc. Đó là 2 trong 4 vùng sản xuất đậu tương chính của Việt Nam. Vì vậy, nghiên cứu về chọn tạo giống kháng bệnh phấn trắng là cần thiết. Mặt khác, năng suất của các giống đậu tương còn thấp và chỉ thích hợp trong vụ Xuân hoặc vụ Hè hoặc vụ Đông. Do đó, chi phí cho khâu bảo quản hạt giống là lớn, việc chọn tạo giống mới có trồng 3 vụ trong năm như vậy hạt giống chuyển vụ sẽ giảm chi phí khâu bảo quản.

Xuất phát từ yêu cầu của sản xuất, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ, viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã định hướng nghiên cứu nhằm góp phần giải quyết yêu cầu của thực tiễn sản xuất đậu tương. Giống đậu tương ĐT34 được chọn tạo ra bằng con đường lai hữu tính. Giống có thời gian sinh trưởng trung bình, năng suất cao trồng được 3 vụ trong năm, hạt vàng đẹp. Giống ĐT34 kháng bệnh phấn trắng và có hàm lượng protein cao.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các giống bố mẹ là giống ĐT26, William 82 và

DT2008, quần thể dòng đậu tương phân ly ở các thế hệ. Các giống phổ biến trong sản xuất (ĐT84, ĐT26, ĐT12) được sử dụng như giống đối chứng. Trong đó, giống William 82 là giống đậu tương có hoa màu trắng, kháng bệnh phấn trắng ở mức cao, cỡ hạt là trung bình, màu vỏ hạt màu vàng, rốn nâu đẹp. Thời gian sinh trưởng trung bình được chọn làm giống bố. Giống ĐT26 là giống có hoa màu trắng, tiềm năng cho năng suất cao. Tuy nhiên, giống bị nhiễm bệnh phấn trắng nặng. Rốn hạt có màu nâu đến nâu đậm, ra hoa nhiều đợt. Giống có khả năng chống đổ tốt. Giống này được chọn làm giống mẹ. Giống DT2008, có tiềm năng cho năng suất cao, rốn hạt màu đen, thời gian sinh trưởng dài ngày, nhiễm bệnh phấn trắng ở mức trung bình và được sử dụng làm bố.

Nguồn bệnh phấn trắng được giữ trên ô đất thường xuyên có nguồn bệnh xuất hiện bệnh sớm, rất nặng so với sản xuất. Giống đậu tương (ĐT12) miễn cảm với bệnh để giữ và nhân nguồn bệnh phấn trắng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Lai hữu tính theo phương pháp lai đơn. Chọn lọc dòng theo phương pháp phá hệ. Thí nghiệm so sánh giống, khảo nghiệm giống và biện pháp kỹ thuật được thực hiện theo Quy phạm khảo nghiệm giống đậu tương QCVN 01-58:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Các thí nghiệm nghiên cứu được gieo từ 20/02 đến 28/02. Mật độ trồng vụ Xuân là 30 cây/m², vụ Hè là 25 cây/m², vụ Đông là 40 cây/m². Lượng phân bón cho 1 ha: 30 kg N + 60 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O + 0,8 tấn phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh. Gieo trồng và chăm sóc thí nghiệm Quy phạm khảo nghiệm giống đậu tương QCVN 01-58:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

¹ Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm