

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC MỘT SỐ GIỐNG ĐẬU TƯƠNG ĐEN NHẬP NỘI

Hoàng Thị Lan Hương¹, Nguyễn Thị Thanh¹,
Lã Tuấn Nghĩa¹, Nguyễn Thiên Lương²

¹Trung tâm Tài nguyên Thực vật

²Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường -
Bộ Nông nghiệp & PTNT

SUMMARY

The evaluation results on cultivated characteristic of some introduced black soybean varieties

The soybean germplasm collection which includes 15 Korean imported varieties was estimated at Plant Resources Center, An Khanh, Hoai Duc, Ha Noi in summer 2012 and spring 2013. This research showed that 6 varieties produced stable yield, contributing to characters and high individual yield; and 10 varieties had significant higher grain yield than the control ones. The experiment determined 13 varieties with short and medium growth duration (85- 105 days); 2 remaining varieties with long growth duration (longer than 106 days) in comparison to 90 days of the control varieties. 15 varieties had an average pest and disease resistance.

Keywords: Black soybean, introduced, productivity, individual, tolerance.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ*

Đậu tương (*Glycine max* (L.) Merrill) là một loại cây họ Đậu có giá trị quan trọng, vừa cho hiệu quả kinh tế cao vừa có tác dụng cải tạo đất. Về cơ bản dạng hình các giống đậu tương đang được gieo trồng hiện nay tương tự nhau, tuy nhiên sự khác biệt rõ rệt nhất là màu sắc hạt, với hai loại chính là màu vàng và màu đen. Thành phần hóa học của các giống đậu tương đen cũng bao gồm các loại axit amin cơ bản (isoleucine, leucine, methionine, phenylalanine), axit không thay thế (lysine, tryptophan), chứa 11 - 21% lipid, 10-15 % glucit, các vitamin (A, B1, B2, B12, D, E), nhựa, sáp, các muối khoáng (Ca, Fe, Mg, P, K, Na, S)... , giống như với đậu tương vàng. Ngoài ra, trong thành phần vỏ hạt đậu tương đen còn chứa chất liginin có tác dụng làm cơ thể trẻ lâu, tăng trí nhớ, tái sinh các mô, làm cứng xương và tăng sức đề kháng của cơ thể. Chính vì vậy mà đậu tương đen được coi là nguồn thực phẩm cung cấp dinh dưỡng hoàn chỉnh cho con người.

Ở Việt Nam, các giống đậu tương đen được trồng tại một số dân tộc thiểu số miền núi phía Bắc, đặc biệt là tỉnh Quảng Ninh. Một vài năm gần đây do nhận thức được giá trị dinh dưỡng của giống đậu tương đen nên đậu tương đen dần được

trồng và biết đến nhiều hơn. Nhưng do người dân chưa quen với tập quán canh tác, bộ giống còn thiếu và năng suất thấp. Để góp phần có được bộ giống đậu tương đen đa dạng, thích hợp với điều kiện sinh thái của một số vùng trồng chính ở nước ta, công tác đánh giá, tuyển chọn các dòng, giống đậu tương đen nhập nội là rất cần thiết và là một hướng nghiên cứu mới có tầm chiến lược cho ngành nông nghiệp nước ta hiện nay.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Gồm 15 giống đậu tương đen nhập nội từ Hàn Quốc (12Đa05, 12Đa34, 12Đa67, 12Đa88, 12Đa93, 12Đa100, 12Đa104, 12Đa123, 12Đa128, 12Đa140, 12Đa141, 12Đa142, 12Đa151, 12Đa156, 12Đa168).

Giống đối chứng là ĐTVN có nguồn gốc tại Quảng Ninh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành vụ Hè Thu năm 2012 và vụ Xuân Hè 2013, tại Trung tâm Tài nguyên Thực vật, An Khánh, Hoài Đức, Hà Nội.

Bố trí thí nghiệm theo “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử

dụng của giống đậu tương QCVN-58:2011” của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Phương pháp bố trí thí nghiệm theo khối ngẫu nhiên đầy đủ RCB với 3 lần lặp lại, diện tích ô 8,5m², kích thước mỗi ô 1,7m × 5m. Mật độ 35 cây/m².

Lượng phân bón cho 1 ha: 1 tấn phân vi sinh + 30kg N + 90kgP₂O₅+ 80kg K₂O.

*** Các chỉ tiêu theo dõi:**

- Đặc điểm nông sinh học: Các tính trạng liên quan đến sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện ngoại cảnh bất thuận, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất.

- Theo dõi tính chống đổ theo tháng điểm:

1 - Hầu như các cây đều đứng thẳng; 2- Dưới 25% cây bị đổ rạp; 3- Từ 26 - 50% cây bị đổ rạp; 4 - Từ 51 - 75% cây bị đổ rạp; 5- Trên 75% cây bị đổ rạp.

* Tính tách quả:

1 - Không có quả bị tách; 2 - Dưới 25% quả tách vỏ; 3- Từ 26 - 50% quả tách vỏ; 4- Từ 51 - 75 % quả tách vỏ; 5- Trên 75% quả tách vỏ.

- Theo dõi sâu, bệnh hại:

Điều tra 10 cây theo phương pháp 5 điểm chéo góc và tính tỉ lệ bị hại (%) đối với sâu cuốn

lá, sâu đục quả và bệnh lở cổ rễ. Bệnh gỉ sắt theo dõi theo cấp bệnh.

Số liệu được xử lý thống kê trên chương trình Excel, IRRISTAT 5.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá về đặc điểm hình thái

Các giống đậu tương đen trong thí nghiệm đều có kiểu sinh trưởng hữu hạn; Trong đó, 7 giống có hoa màu tím (12Đa34, 12 Đa67, 12Đa104, 12Đa128, 12Đa140, 12 Đa142, 12Đa151) và 8 giống có hoa màu trắng (12Đa05, 12Đa88, 12Đa93, 12 Đa100,12Đa123, 12Đa141, 12Đa167, 12 Đa168). Về màu vỏ hạt, 14 giống có màu đen, riêng giống 12Đa128 là đen từng phần. Màu sắc rốn hạt, có 12 giống màu đen, 3 giống đen từng phần 12Đa128, 12Đa140, 12Đa142.

3.2. Nghiên cứu về thời gian sinh trưởng

Kết quả bảng 1 cho thấy, thời gian sinh trưởng của các giống ở vụ Hè ngắn hơn vụ Xuân. Trong đó thời gian từ gieo đến mọc của vụ hè từ 4- 5 ngày, vụ Xuân từ 5 - 7 ngày. Thời gian từ gieo đến ra hoa của các giống ở vụ Hè biến động từ 26 - 36 ngày và vụ Xuân từ 29 - 38 ngày.

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng của các giống đậu tương đen

TT	Tên giống	Từ gieo - mọc (ngày)		Từ gieo - ra hoa (ngày)		Từ gieo - thu hoạch (ngày)	
		Vụ Hè 2012	Vụ Xuân 2013	Vụ Hè 2012	Vụ Xuân 2013	Vụ Hè 2012	Vụ Xuân 2013
1	12Đa05	4	7	28	30	95	95
2	12Đa34	4	7	26	31	83	85
3	12Đa67	4	7	36	34	96	99
4	12Đa88	4	6	35	38	86	109
5	12Đa93	4	5	27	34	86	99
6	12Đa100	4	5	26	29	83	85
7	12Đa104	4	6	33	34	93	99
8	12Đa123	5	5	29	34	93	99
9	12Đa128	5	7	32	33	93	95
10	12Đa140	4	6	29	34	86	99
11	12Đa141	5	5	33	34	93	109
12	12Đa142	4	5	26	29	83	85
13	12Đa151	5	6	26	34	86	99
14	12Đa156	5	5	29	31	83	85
15	12Đa168	4	7	26	34	83	85
16	Đ/C	4	5	28	30	85	90

Về tổng thời gian sinh trưởng của các giống ở vụ hè biến động từ 83 - 96 ngày và vụ Xuân từ 85 - 109 ngày. Dựa vào thời gian sinh trưởng của các giống ở vụ Xuân trong thí nghiệm, có thể chia thành 3 nhóm giống khác nhau.

+ Nhóm giống có thời gian sinh trưởng ngắn (chín sớm) từ 85 - 90 ngày có 5 giống: 12Đa34, 12Đa100, 12Đa142, 12Đa156, 12Đa168 (chiếm 33,3%), tương đương với giống đối chứng 90 ngày.

+ Nhóm giống có thời gian sinh trưởng trung ngày (chín trung bình) từ 91 - 105 ngày có 8 giống (chiếm 53,4 %).

+ Nhóm giống có thời gian sinh trưởng dài ngày (chín muộn) trên 106 ngày có 2 giống (chiếm 13,3 %).

3.3. Về khả năng sinh trưởng, phát triển

Kết quả nghiên cứu các chỉ tiêu sinh trưởng của các giống đậu tương đen được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng phát triển và chống chịu điều kiện ngoại cảnh của các giống đậu tương đen (vụ Xuân Hè 2013)

TT	Tên giống	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp I	Chống đổ (1 - 5 điểm)	Tính tách quả (1 - 5 điểm)
1	12Đa05	26,0	0,2	1	1
2	12Đa34	26,4	0,8	1	1
3	12Đa67	26,0	2,4	1	1
4	12Đa88	54,0	3,0	2	2
5	12Đa93	28,2	0,2	1	1
6	12Đa100	28,4	0,0	1	2
7	12Đa104	32,2	2,6	1	1
8	12Đa123	27,2	1,4	1	1
9	12Đa128	19,2	0,0	1	1
10	12Đa140	27,6	1,4	1	2
11	12Đa141	29,2	1,8	1	1
12	12Đa142	25,4	1,6	1	1
13	12Đa151	30,6	0,6	1	1
14	12Đa156	17,0	0,8	1	1
15	12Đa168	17,8	1,0	1	1
16	Đ/C	31,4	1,6	2	2

Kết quả nghiên cứu cho thấy, chiều cao cây của các giống đậu tương đen biến động từ 17,0cm (thấp nhất là 12Đa88) đến 54,0cm (cao nhất là 12Đa165), so với giống đối chứng 31,4cm.

Số cành cấp 1: Các giống có số cành cấp 1 biến động từ 0 - 3 cành/cây. Trong đó, giống 12Đa88 có số cành cấp 1 nhiều nhất (3 cành), giống 12Đa128 không có cành cấp 1. Giống 12Đa67, 12Đa88, 12Đa104, 12Đa141, 12Đa142 có cành cấp 1 cao hơn so với đối chứng (1,6 cành/cây).

Mức chống đổ: Tất cả các giống đậu tương đen có khả năng chống đổ rất tốt (điểm 1), trừ giống 12Đa88 (điểm 2) bằng giống đối chứng.

Tính tách quả: Phần lớn các giống thí nghiệm không có quả bị tách (điểm 1), trong đó có 3 giống quả tách ít (điểm 2), tương đương giống đối chứng.

3.4. Đánh giá về tình hình nhiễm sâu bệnh hại trên đồng ruộng

Tình hình sâu bệnh hại đậu tương trên đồng ruộng trong vụ Xuân 2013 được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Tình hình nhiễm sâu bệnh hại của các giống đậu tương đen (vụ Xuân Hè 2013)

TT	Tên giống	Sâu hại		Bệnh hại	
		Sâu cuốn lá (%)	Sâu đục quả (%)	Lờ cổ rễ (%)	Bệnh gỉ sắt (1-9 điểm)
1	12Đa05	3,0	4,5	5,0	1
2	12Đa34	3,0	3,5	3,5	1
3	12Đa67	3,5	4,5	5,0	1
4	12Đa88	6,0	3,5	4,5	1
5	12Đa93	6,0	5,5	6,5	1
6	12Đa100	3,5	4,0	5,0	1
7	12Đa104	4,0	5,0	7,0	1
8	12Đa123	5,5	2,0	5,0	3
9	12Đa128	5,5	5,0	4,0	1
10	12Đa140	3,5	3,5	4,5	1
11	12Đa141	5,0	6,0	4,0	1
12	12Đa142	4,5	3,5	6,0	1
13	12Đa151	6,0	4,5	5,5	1
14	12Đa156	4,5	3,0	4,0	1
15	12Đa168	3,0	5,0	6,5	1
16	Đ/C	4,0	4,0	4,0	1

Đối với mức độ gây hại của sâu cuốn lá được đánh giá vào thời kỳ cây ra hoa. Kết quả cho thấy đây là thời kỳ sâu phá hoại mạnh nhất, làm hỏng bộ lá nên ảnh hưởng đến quang hợp và vận chuyển chất dinh dưỡng. Tỷ lệ sâu cuốn lá của các giống từ 3,0% (12Đa34) - 6,0% (12Đa88, 12Đa93, 12Đa151).

Về mức độ gây hại của sâu đục quả theo dõi vào giai đoạn quả chín cho thấy, tỷ lệ các giống tham gia thí nghiệm bị hại từ 2,0 - 6,0%, có 6 giống (chiếm 40%) bị hại thấp hơn giống đối chứng, thấp nhất là giống 12Đa123 (2%) và 9 giống (chiếm 60%) bị hại cao hơn đối chứng, cao nhất là giống 12Đa141, so với giống đối chứng bị hại 4%.

Bệnh lờ cổ rễ xuất hiện vào thời kỳ cây con, cây héo rũ rồi chết. Kết quả cho thấy, giống 12Đa34 bị hại thấp nhất (3,5%) và cao nhất ở giống 12Đa104 (7%), các giống còn lại có tỷ lệ bị hại cao hơn không nhiều so với giống đối chứng (4%).

Bệnh gỉ sắt đánh giá khi quả chuẩn bị vào hạt chắc. Tất cả các giống tham gia thí nghiệm đều thấy xuất hiện bệnh gỉ sắt ở mức độ nhiễm bệnh cấp 1 - 3 (rất nhẹ đến nhẹ).

3.5. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

Kết quả đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất của các giống đậu tương đen được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất các giống đậu tương đen (vụ Xuân Hè 2013)

TT	Tên giống	Tỷ lệ quả 1 hạt (%)	Tỷ lệ quả 3 hạt (%)	P 1000 hạt (g)	Năng suất cá thể (g)	Năng suất thực thu (tạ/ha)	Năng suất vượt đối chứng (%)
1	12Đa05	23,8	17,2	193,0	6,5	15,9	23,2
2	12Đa34	17,4	23,3	210,5	7,3	18,0	39,5
3	12Đa67	28,8	9,1	155,5	12,3	27,1	110,0
4	12Đa88	16,9	11,6	177,0	15,5	31,0	132,5
5	12Đa93	23,4	10,2	209,5	9,2	22,4	73,6
6	12Đa100	23,8	17,2	221,5	8,2	19,2	48,8
7	12Đa104	25,6	6,4	248,5	14,1	31,5	144,1
8	12Đa123	14,4	17,9	198,0	9,6	23,6	82,9
9	12Đa128	20,4	9,3	210,5	7,3	17,5	35,6
10	12Đa140	19,5	13,3	173,0	10,2	29,9	131,7
11	12Đa141	15,6	10,4	180,0	16,2	33,6	160,4
12	12Đa142	13,2	19,8	213,5	10,8	26,46	105,1
13	12Đa151	26,4	21,5	211,5	9,0	22,0	70,5
14	12Đa156	18,7	16,8	208,0	9,7	23,8	84,4
15	12Đa168	15,2	21,6	197,0	5,5	13,5	4,6
16	Đ/C	20,7	8,7	84,5	5,0	12,9	-
CV (%)						3,3	6,3
LSD _{.05}						2,19	6,54

Kết quả bảng 4 cho thấy, tỷ lệ quả 1 hạt của các giống biến động từ 13,2% (giống 12Đa142) đến 28,8% (giống 12Đa67), trong đó 9 giống có tỷ lệ quả 1 hạt ít hơn giống đối chứng (chiếm 60%) và 6 giống có tỷ lệ quả 1 hạt nhiều hơn đối chứng (chiếm 40%). Tỷ lệ quả 3 hạt biến động trong khoảng 6,4% (giống 12Đa104) đến 23,3% (giống 12Đa34), Trừ giống 12Đa104 có tỷ lệ quả 3 hạt ít hơn đối chứng, các giống còn lại đều cao hơn giống đối chứng.

Về khối lượng 1000 hạt, của tất cả các giống biến động từ 155,5 - 248,5g và đều lớn hơn giống đối chứng (84,5g), trong đó giống có khối lượng 1000 hạt lớn nhất là 12Đa104.

Năng suất cá thể biến động từ 5,5 - 16,2 g/cây, trong đó 13 giống cho năng suất cá thể cao hơn có ý nghĩa so với giống đối chứng (5,0 g/cây) và cao nhất là giống 12Đa141 (16,2 g/cây). Các giống còn lại cũng có năng suất cá thể cao hơn, nhưng sự sai khác so với giống đối chứng không có ý nghĩa, ở mức xác suất 95%.

Năng suất thực thu biến động từ 13,5 - 33,6 tạ/ha, trong đó có 10 giống cho năng suất thực thu cao hơn có ý nghĩa ở mức xác suất 95% so với giống đối chứng (12,9 tạ/ha) và giống cao nhất là giống 12Đa141 (33,6 tạ/ha) vượt 160,4% so với giống đối chứng. Các giống còn lại có năng suất thực thu cao hơn giống đối chứng, nhưng không có ý nghĩa ở mức xác suất 95%.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Trong điều kiện thí nghiệm tại An Khánh, Hoài Đức, Hà Nội, các giống đậu tương đen trồng vụ Hè 2012 và Xuân 2013 đều có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt. Qua đánh giá và chọn lọc bước đầu đã xác định được 6 giống có tiềm

năng năng suất cao hơn giống đối chứng là 12Đa67, 12Đa88, 12Đa93, 12Đa140, 12Đa141 và 12Đa142. Trong nhóm này các giống có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm ngắn ngày (85 - 109 ngày), các yếu tố cấu thành năng suất ổn định và năng suất cá thể đạt cao từ 9,2 - 16,2g/cây, tính chống đổ và tính tách quả tốt, khả năng chống chịu sâu bệnh trên đồng ruộng khá.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu, chọn lọc và đưa các giống có triển vọng tham gia khảo nghiệm Quốc gia để xác định tính thích ứng của các giống đậu tương đen ở các vùng sinh thái thích hợp.

Phân tích bổ sung các thành phần lý, hóa của các giống thí nghiệm đồng thời nghiên cứu đề xuất các biện pháp kỹ thuật và thâm canh phù hợp, từng bước đưa vào sản xuất và sử dụng sản phẩm đậu tương đen vào đời sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Chí Bửu, Phạm Đồng Quang, Nguyễn Thiên Lương, Trịnh Khắc Quang (2005). Kết quả nghiên cứu và chọn tạo giống cây trồng giai đoạn 1996 - 2005. NXB. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
2. Trần Đình Long và cs. (1997). Thuần hóa và nhập nội giống cây trồng, trang 10-17, trong cuốn "Chọn giống cây trồng". NXB. Nông nghiệp Hà Nội.
3. Đoàn Thị Thanh Nhân, Nguyễn Văn Bình, Vũ Đình Chính, Nguyễn Thế Côn, Lê Song Dự, Bùi Xuân Sửu (1996). Giáo trình cây công nghiệp. NXB. Nông nghiệp Hà Nội.
4. Phạm Văn Thiều (2002). Cây đậu tương, kỹ thuật trồng và chế biến sản phẩm. NXB. Nông nghiệp Hà Nội.
5. Yen-ju wang, cheng-chun, Journal of Food and Drug Analysis, Vol, 16, No, 5, 2008, Pages 70-76.
6. <http://www.poundproductionsllc.com/2009/08/black-soybean-benefits.html>.