

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TẠO GIỐNG ĐẬU TƯƠNG MỚI TN08

Tạ Kim Bình, Nguyễn Thị Xuyên,
Lê Tuấn Phong
Trung tâm Tài nguyên Thực vật

SUMMARY

Soybean breeding research new variety - TN08

New variety TN08 was result of soybean breeding from combination between AGS129 × TQ lines. Selection method was Pedigree by plant resources center. Variety TN08 has a medium duration from 90-95 days, with plant height from 40-60cm, 1000 seeds weight is 170 - 190 gram, it's light infected to rust diseases, TN08 can be cultivated in three seasons per year: Spring, Winter and Summer. After 3 season testing variety TN08 has a very good growth with average yield which ranged from 2 to 3 tons per ha, adapted to Red River Delta.

Keywords: Soybean breeding, research, TN08, Red River Delta.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ*

Đậu tương (*Glycine max* (L.) Merrill) là cây trồng quan trọng cung cấp protein và dầu thực vật đồng thời là cây trồng có giá trị dinh dưỡng cao được các nhà khoa học xếp vào một trong những cây trồng thuộc dạng “Thực phẩm chức năng” và đóng vai trò thiết yếu để nâng cao tiêu chuẩn thực phẩm cho con người ở những nước đang phát triển. Lượng dầu của cây đậu tương đứng ở vị trí thứ nhất trong tổng số dầu thực vật được tiêu thụ trên thế giới [7].

Trên thế giới, năm 2010, diện tích đậu tương chiếm 102,4ha, năng suất bình quân 2,58 tấn/ha, sản lượng đạt 264,9 triệu tấn, tăng 9 triệu ha và 46,6 triệu tấn so với năm 2005. Diện tích đậu tương trên thế giới tập trung chủ yếu ở Mỹ, Brazil, Trung Quốc, Argentina và Ấn Độ, trong đó nước Mỹ thường chiếm 1/3 diện tích đậu tương hàng năm (31 triệu ha). Trong khu vực châu Á, diện tích đậu tương Việt Nam đang được tăng dần, đã vượt qua Myanmar và đang đứng thứ 4 sau các nước Ấn Độ, Trung Quốc, Triều Tiên [6].

Tại Việt Nam, diện tích trồng đậu tương trong thời gian qua bị giảm sút nghiêm trọng. Năm 2011, theo thống kê sơ bộ diện tích đậu tương Việt Nam đạt 181,5 ngàn ha, năng suất 1,46 tấn/ha, sản lượng 266,3 ngàn tấn; so với năm 2005 diện tích gieo trồng cả nước giảm 22,5 ngàn ha và sản lượng giảm 26,4 ngàn tấn [5].

Hàng năm, Việt Nam phải nhập nguồn nguyên liệu để chế biến thức ăn gia súc với tổng giá trị lên đến 3,7 tỷ USD, trong đó riêng khô đậu tương đã có 2,7 triệu tấn (tương đương 5,4

triệu tấn hạt), gấp gần 20 lần so với sản lượng sản xuất được tại Việt Nam [1].

Để giải quyết bài toán nhập khẩu, đòi hỏi chúng ta phải có bộ giống đa dạng năng suất cao, khả năng thích ứng rộng có thể trồng được 3 vụ/năm; đặc biệt là giống năng suất cao thích hợp cho vụ Đông trên đất hai lúa vùng đồng bằng sông Hồng. Điều này không chỉ góp phần tăng diện tích, năng suất và sản lượng mà nó còn mang ý nghĩa xã hội, tạo công ăn việc làm nâng cao thu nhập tạo sự phát triển bền vững. Với mục đích trên, chúng tôi đã tiến hành lai tạo và đã tạo ra được giống đậu tương TN08 với khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, thời gian sinh trưởng trung bình (90 - 95 ngày), năng suất cao (20 - 25 tạ/ha), có khả năng chống chịu bệnh gỉ sắt, phấn trắng, đặc biệt trồng được 3 vụ trong năm.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

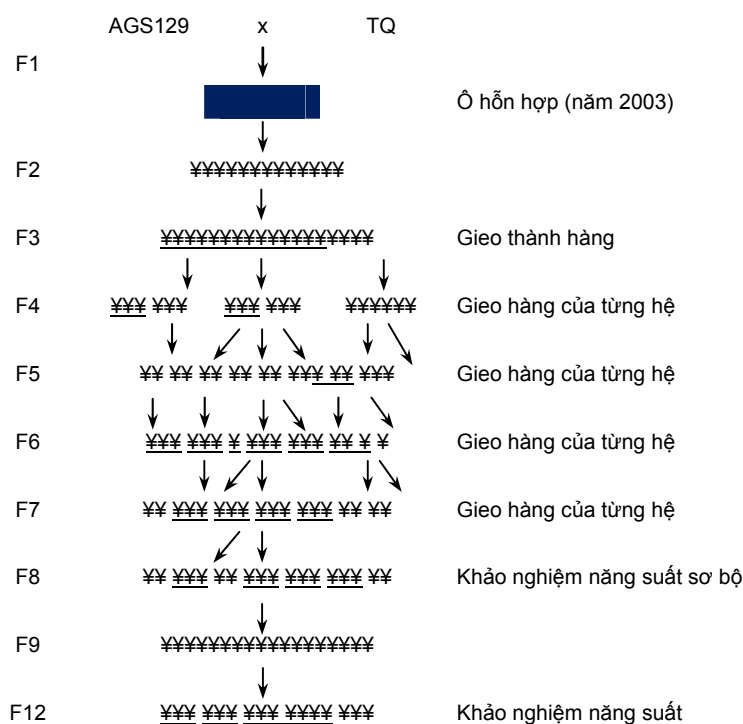
- Giống đậu tương AGS129 (nhập nội từ AVRDC).
- Giống TQ (là giống nhập nội từ Trung Quốc).
- Giống đối chứng: DT84.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp lai:
 - + Chọn bố: Có năng suất cao (30 - 40 tạ/ha) và thể hiện ở các yếu tố cấu thành năng suất như số quả/cây, số cành, số đốt và tỷ lệ quả 3 hạt cao, lá nhỏ, cứng cây có khả năng trồng dày, chống chịu bệnh gỉ sắt, phấn trắng khá.
 - + Chọn mẹ: Có thời gian sinh trưởng ngắn, khả năng thích ứng rộng, năng suất trung bình (15 -20 tạ/ha), hạt to, đẹp phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

Người phân biện: GS.TSKH. Trần Đình Long.

+ Sơ đồ chọn lọc giống đậu tương TN08:



- Các thí nghiệm so sánh, đánh giá giống được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với 3 - 4 lần nhắc lại tại khu thí nghiệm Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Chăm sóc và bón phân theo quy trình chung của cây đậu tương. Số liệu xử lý theo Gomez (1986), quan sát và đo đếm theo AVRDC.

- Số liệu được xử lý thống kê trên phần mềm Excel và chương trình IRRISTAT.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả lai hữu tính

Trên cơ sở đánh giá tập đoàn đậu tương hiện đang lưu giữ, chúng tôi đã chọn ra được các giống bố mẹ có các đặc tính nông sinh học (bảng 1) phù hợp với mục tiêu chọn tạo giống nêu trên.

Bảng 1. Một số đặc điểm nông sinh học chính của giống bố mẹ AGS129 và TQ

TT	Đặc điểm	AGS129 (Bố)	TQ (Mẹ)
1	Màu sắc hoa	Tím	Trắng
2	Màu sắc lông phủ	Trắng	Trắng
3	Màu sắc quả khô	Nâu	Nâu
4	Màu sắc vỏ hạt	Xanh vàng	Vàng
5	Màu sắc rốn hạt	Nâu	Nâu
6	Dạng hạt	Oval	Oval
7	Chiều cao cây (cm)	70 - 100	35 - 45
8	Số đốt trên thân (đốt)	11 - 12	8 - 10
9	Số cành cấp 1(cành)	2 - 3	1 - 2
10	Số quả trên cây (quả)	40 - 50	20 - 30
11	Số quả 3 hạt(%)	30 - 50	30
12	Thời gian sinh trưởng(ngày)	100 - 120	80
13	Khối lượng 1000 hạt(gam)	180	180
14	Năng suất (tạ/ha)	20 - 30	10 - 20
15	Bệnh gỉ sắt(1 - 5)	2	3
16	Bệnh phấn trắng(1 - 5)	2	4

Do đó từ năm 2003, chúng tôi đã tiến hành lai hữu tính cặp lai AGS129 và TQ, sau khi thu được hạt lai chúng tôi tiến hành trồng và đánh giá từ F1 đến F7 và đã chọn được các cá thể có các

đặc điểm mong muốn. Từ F8 đến F9 tiến hành nhân và so sánh để chọn ra được dòng D2399 được đặt tên là TN08 (bảng 2).

Bảng 2. Đặc tính nông sinh học giống đậu tương TN08

TT	Chỉ tiêu	Đặc tính TN08
1	Màu sắc lá	Xanh vàng
2	Màu sắc lông	Trắng
3	Màu sắc gốc mầm	Xanh
4	Hình dạng lá	Lưỡi mác (nhọn)
5	Số cành trên thân chính (cành)	3 - 4
6	Số đốt (đốt)	11 - 13
7	Đường kính thân	0,5 - 0,9
8	Cao cây (cm)	40 - 60
9	Thời gian sinh trưởng (ngày)	90 - 95
10	Số quả trên cây	25 - 40
11	Số quả 3 hạt (%)	40
12	Màu sắc hạt	Vàng
13	Màu sắc rốn hạt	Nâu
14	Khối lượng 1000 hạt (g)	175
15	Thời vụ thích hợp	Vụ Xuân, Hè, Đông
16	Mức độ nhiễm bệnh	Nhiễm gỉ sắt nhẹ
17	Năng suất (tạ/ha)	20 - 30

3.2. Kết quả so sánh giống đậu tương TN08 tại Trung tâm Tài nguyên Thực vật

3.2.1. Đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển của giống đậu tương TN08

Bảng 3. Đặc tính sinh trưởng của một số giống đậu tương trồng vụ Xuân 2008

Tên giống	Geo-mọc (ngày)	Gieo - ra hoa (ngày)	TGST (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp 1	Số đốt/thân	Đường kính thân (mm)
DT84 (Đ/C)	7	37	87	45,0	1,0	10,2	6,4
ĐT12	7	36	80	38,2	1,8	9,6	5,5
TN07	8	37	92	48,7	2,3	12,1	9,2
TN08	8	36	92	49,1	2,5	12,7	9,0

Số liệu bảng 3 cho thấy trong 4 giống DT84, ĐT12 gieo đến mọc 7 ngày còn TN07, TN08 gieo đến mọc 8 ngày. Thời gian từ gieo đến ra hoa các giống không có biến động cao, dao động từ 36 - 37 ngày. Thời gian sinh trưởng có sự biến biến rõ rệt giống có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là ĐT12 (80 ngày), dài nhất là TN08 và TN07 (92 ngày). Chiều cao cây: Ở các giống tham gia thí nghiệm biến thiên từ 38,2 - 49,1cm

cao nhất là TN08 (49,1cm), thấp nhất là ĐT12 (38,2cm). Số cành cấp 1 của các giống biến thiên từ 1,0 - 2,5 cành, giống có số cành cao nhất là TN08 (2,5 cành), giống có số cành thấp nhất là DT84 (1,0 cành). Số đốt trên thân, giống TN08 có số đốt cao nhất (12,7 đốt), thấp nhất là ĐT12 (9,6 đốt). Đường kính thân, giống có đường kính nhỏ nhất là ĐT12 (5,5mm), to nhất là TN07, TN08 lần lượt là (9,2; 9,0mm).

3.2.2. Đánh giá mức độ nhiễm bệnh trên đồng ruộng của giống đậu tương TN08

Bảng 4. Đặc tính chống chịu trên đồng ruộng của một số giống đậu tương ở vụ Xuân 2008

TT	Tên giống	Mức độ nhiễm bệnh gỉ sắt (1 - 5)	Mức độ nhiễm bệnh phấn trắng (1 - 5)	Khả năng chống đổ (1 - 9)
1	DT84 (Đ/C)	3	3	5
2	ĐT12	3	3	4
3	TN07	2	2	3
4	TN08	2	2	3

Số liệu bảng 4 cho thấy TN07, TN08 nhiễm bệnh gỉ sắt và phấn trắng nhẹ (điểm 2)

và khả năng chống đổ cao hơn đối chứng DT84, ĐT12.

3.2.3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống TN08 ở các vụ năm 2008

Bảng 5. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất ở vụ Xuân năm 2008

TT	Tên giống	Quả/cây	Số quả 1 hạt	Số quả 3 hạt	KL1000 hạt (g)	NSLT (tạ/ha)
1	DT84	22,6	1,7	4,7	188,7	27,3
2	ĐT12	20,3	2,1	5,4	183,5	24,1
3	TN07	24,7	2,2	8,3	182,2	30,3
4	TN08	25,2	1,9	8,2	183,5	31,5
LSD. ₀₅						2,6

Qua số liệu ở bảng 5 cho thấy: TN08 có số quả cao nhất (25,2 quả), thấp nhất là ĐT12 (20,3 quả); số quả 1 hạt thấp nhất là DT84 (1,7 quả), cao nhất là TN07 (2,2 quả); số quả 3 hạt cao nhất là TN07, TN08 (8,2 - 8,3 quả) thấp nhất là

DT84 (4,7quả). Khối lượng 1000 hạt cao nhất là DT84 (188,7g) thấp nhất là TN07 (182,2g). Năng suất lý thuyết cao nhất là TN08 (31,5 tạ/ha), tiếp đến là TN07 (30,3 tạ/ha), thấp nhất là ĐT12 (24,1 tạ/ha).

Bảng 6. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của một số giống đậu tương ở vụ Hè 2008

TT	Tên giống	Quả/cây	Số quả 1 hạt	Số quả 3 hạt	KL1000 hạt (g)	NSLT (tạ/ha)
1	DT84	28,7	1,6	6,3	165,4	25,8
2	ĐT12	23,8	1,8	5,7	164,8	21,2
3	TN07	27,1	1,5	8,7	160,7	24,6
4	TN08	27,9	1,2	9,6	161,6	25,5
LSD. ₀₅						2,1

Bảng 6 chỉ cho thấy số quả cao nhất là giống DT84 (28,7 quả/cây), thấp nhất là ĐT12 (23,8 quả/cây), số quả 1 hạt thấp nhất là TN08 (1,2 quả/cây), cao nhất là ĐT12 (1,8 quả/cây), số quả 3 hạt cao nhất là TN08 (9,6 quả/cây), thấp

nhất là ĐT12 (5,7 quả/cây). Khối lượng 1000 hạt to nhất là DT84 (165,4g) và nhỏ nhất là TN07 (160,7g), về năng suất lý thuyết cao nhất là DT84 (25,8 tạ/ha), tiếp đến là TN08, TN07 lần lượt là 25,5; 24,6 tạ/ha, thấp nhất là ĐT12 (21,2tạ/ha).

Bảng 7. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của một số giống đậu tương vụ Đông 2007

TT	Tên giống	Quả/cây	Số quả 1 hạt	Số quả 3 hạt	KL1000 hạt (g)	NSLT (tạ/ha)
1	DT84	14,8	1,3	5,1	178,3	17,8
2	ĐT12	13,2	1,7	4,2	171,4	15,1
3	TN07	16,1	2,1	6,1	169,7	19,2
4	TN08	17,4	1,5	6,6	173,2	20,4
LSD. ₀₅						1,9

Kết quả bảng 7 cho thấy ở vụ Đông 2007 số quả cao nhất là TN08 (17,4 quả/cây) thấp nhất là ĐT12 (13,2 quả/cây), số quả 1 hạt cao nhất là TN07 (2,1 quả/cây) thấp nhất là ĐT84 (1,3 quả/cây), số quả 3 hạt cao nhất là TN08

(6,6 quả/cây) thấp nhất là ĐT12 (4,2 quả/cây). Khối lượng 1000 hạt cao nhất là DT84 (178,3g) thấp nhất là TN08 (169,7g). Năng suất lý thuyết cao nhất là TN08 (20,4 tạ/ha) thấp nhất là ĐT12 (15,1 tạ/ha).

Bảng 8. Năng suất thực thu của một số giống đậu tương ở các vụ trong năm 2007 - 2008

TT	Tên giống	2007			2008	
		Xuân	Hè	Đông	Xuân	Hè
1	DT84 (Đ/C)	17,2	25,9	13,3	23,7	24,8
2	ĐT12	15,4	19,3	12,4	22,5	19,6
3	TN07	19,3	24,5	14,5	25,4	23,6
4	TN08	19,9	25,1	15,7	25,7	24,2
LSD. ₀₅		2,13	2,82	1,87	1,9	2,63

Bảng 8 cho thấy năng suất thực thu của giống TN08 ở vụ Xuân và vụ Đông đều đạt năng suất cao hơn đối chứng DT84 (17,2; 13,3 tạ/ha) ở độ tin cậy 95% trong 2 năm với năng suất trung

bình lần lượt ở 2 vụ là 19,9; 15,7 tạ/ha). Tuy nhiên, vụ Hè giống TN08 chỉ tương đương đối chứng DT84 (24,8 - 25,9 tạ/ha).

3.3. Kết quả khảo nghiệm giống đậu tương TN08

Bảng 9. Năng suất thực thu tại một số điểm khảo nghiệm (tạ/ha) vụ Xuân năm 2010 (số liệu của Trung tâm KKNV, SPCT Quốc gia)

TT	Tên giống	Điểm khảo nghiệm								
		Hà Nội		Hải Dương	Thái Bình	Bắc Giang	Phú Thọ	Thanh Hoá	Nghệ An	Trung bình
		Từ Liêm	Văn Điển							
1	DT84 (Đ/C)	24,5	22,4	21,2	18,7	17,1	19,9	14,6	10,2	18,5
2	ĐT19	28,5	23,5	23,0	20,9	17,9	18,8	13,2	11,4	19,6
3	DT 2008	28,8	17,4	30,9	26,8	28,6	27,2	19,1	21,2	25,0
4	TN08	29,4	23,2	25,0	23,2	17,6	20,2	14,4	18,0	21,4
CV (%)		5,7	7,0	6,3	5,5	6,2	5,2	6,3	6,8	
LSD _{.05}		2,95	2,86	3,00	2,33	2,39	2,11	1,79	1,94	

Ở vụ Đông năm 2010: Giống đậu tương TN08 có TGST 92 ngày, dài hơn đối chứng DT84 là 3 ngày, dạng cây đứng, lá hình mũi mác, hạt màu vàng, rôn hạt màu nâu, cây sinh trưởng và phát triển khá, khối lượng 1000 hạt

(204g). Năng suất trung bình đạt (21,4 tạ/ha), vượt đối chứng có ý nghĩa ở các điểm Từ Liêm, Hải Dương, Thái Bình và Nghệ An; vượt không có ý nghĩa ở điểm Văn Điển và Bắc Giang (bảng 9).

Bảng 10. Năng suất thực thu tại một số điểm khảo nghiệm (tạ/ha) vụ Đông năm 2010 (số liệu của Trung tâm KKNV, SPCT Quốc gia)

TT	Tên giống	Điểm khảo nghiệm							
		Hà Nội		Hải Dương	Thái Bình	Phú Thọ	Thanh Hoá	Nghệ An	Trung bình
		Từ Liêm	Văn Điển						
1	DT84 (Đ/C)	23,0	19,5	21,8	21,4	16,2	21,3	16,1	19,9
2	ĐT19	20,5	19,9	22,7	21,6	21,5	22,3	16,3	20,7
3	D.51	23,0	22,0	26,3	20,7	17,3	21,9	19,6	21,5
4	TN08	25,6	20,9	23,6	22,4	20,0	23,6	19,7	22,3
CV (%)		5,4	3,1	5,5	5,0	8,8	5,8	4,7	
LSD _{.05}		2,31	1,18	2,59	2,15	3,08	2,60	1,58	

Ở vụ Đông giống đậu tương TN08 có TGST trung bình 86 ngày, dài hơn đối chứng DT84 vài ngày, cây sinh trưởng phát triển khá, số cành cấp 1 cao (2,4 cành), khối lượng 1000 hạt (200g).

Năng suất bình quân đạt (22,3 tạ/ha), cao nhất trong các giống tham gia khảo nghiệm và vượt đối chứng có ý nghĩa ở các điểm Từ Liêm, Văn Điển, Phú Thọ và Nghệ An (bảng 10)

Bảng 11. Năng suất thực thu tại một số điểm khảo nghiệm (tạ/ha) vụ Xuân năm (Số liệu của Trung tâm KKNV, SPCT Quốc gia)

TT	Tên giống	Điểm khảo nghiệm							
		Hà Nội		Hải Dương	Thái Bình	Phú Thọ	Thanh Hoá	Nghệ An	Trung Bình
		Từ Liêm	Văn Điển						
1	DT84(Đ/C)	19,4	13,9	19,2	16,8	16,4	16,2	21,5	17,6
2	ĐT19	25,4	14,6	21,2	17,5	17,6	16,8	24,7	19,7
3	D.51	29,7	24,5	29,0	16,5	17,9	19,9	24,3	23,1
4	TN08	27,7	18,2	20,0	18,2	16,5	18,5	26,3	20,8
5	ĐVN14	27,1	22,6	27,0	18,6	16,2	19,3	23,9	22,1
CV (%)		4,3	5,4	8,4	4,6	4,7	11,3	4,7	
LSD _{.05}		2,0	1,8	3,5	1,4	1,4	3,7	4,4	

Ở vụ Xuân năm 2011 giống TN08 có TGST trung bình 108 ngày, dài hơn khoảng 2 ngày so với đối chứng DT84, sinh trưởng phát triển khá, khối lượng 1000 hạt (189g). Năng suất trung bình đạt (20,8 tạ/ha) vượt đối chứng có ý nghĩa ở các điểm Từ Liêm, Văn Điển, Thái Bình và Nghệ An (bảng 11).

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Giống đậu tương TN08 được tạo ra bằng phương pháp lai hữu tính (AGS129/TQ) có TGST 90 - 95 ngày, chiều cao cây trung bình 40 - 60cm, có 2 - 4 cành, 12 - 14 đốt, nhiễm nhẹ với bệnh gỉ sắt, phấn trắng. Số quả/cây dao động từ 20 - 40 quả, khối lượng 1000 hạt (170 - 190g), thích hợp cho cả 3 vụ Xuân, Đông, Hè.

- Qua ba vụ khảo nghiệm giống đậu tương TN08, có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt cho năng suất cao 20 - 30 tạ/ha, phù hợp với điều kiện sinh thái vùng đồng bằng sông Hồng.

4.2. Đề nghị

- Giống đậu tương TN08 đã qua 3 vụ khảo nghiệm, năng suất đạt khá cao, chống chịu sâu bệnh khá, là giống triển vọng. Đề nghị Hội đồng Khoa học công nhận cho sản xuất thử giống đậu tương TN08 để phát triển ra ngoài sản xuất ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Chí Bửu (2012). Phát triển cây trồng biến đổi gen làm thức ăn gia súc ở Việt Nam, tiềm năng và thách thức.
2. Trần Đình Long (chủ biên) (1997). Chọn giống cây trồng. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội, 1997, trang 95.
3. Đoàn Thị Thanh Nhân, Nguyễn Văn Bình, Vũ Đình Chính, Nguyễn Thế Côn, Lê Song Dự Bùi Xuân Sứ (1996). Giáo trình cây công nghiệp, NXB.. Nông nghiệp, Hà Nội
4. Lê Song Dự (1986). *Kỹ thuật lai hữu tính đậu tương*, Khoa học và Kỹ thuật Nông nghiệp 1/1986 tr: 22-25
5. Ngô Thế Dân, Trần Đình Long, Trần Văn Lại, Đỗ Thị Dung, Phạm Thị Đào (1999). Cây đậu tương NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Niên giám thống kê năm 2012.
7. FAOSTAT, 2012.
<http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>
8. <http://worldvegetableoil>