

# PHÂN TÍCH QUAN HỆ DI TRUYỀN GIỮA CỖ HẠT VỚI HÀM LƯỢNG DẦU VÀ THÀNH PHẦN ACID BÉO CỦA CÁC GIỐNG ĐẬU NÀNH (*GLYCINE MAX* (L.) MERRILL)

Trương Trọng Ngôn<sup>1</sup> và Trần Thị Thanh Thủy<sup>2</sup>

## ABSTRACT

*Analysis of Genetic Relationship between seed size and lipid content and fatty acid composition in Soybean Genotypes was carried out in Winter-Spring crop 2010 at Hung Thanh ward, Cai Rang district, Can Tho city. The experiment was carried out in completely randomized design. Each cultivar was sown by 1 row of 5 m length with a spacing of 40 cm x 10 cm, and 2 plants per hill, with three replications. MTĐ176 was chosen as control cultivar. Maturity of cultivars was relative short (85 days). Plant height belonged to short plant type (31cm). Grain yield per plant got 12,7g. There was positive correlation between seed number and grain yield ( $r = 0,82^{**}$ ). Lipid content in seeds was relative high (20,51%). Unsaturated fatty acid was so high (83,7%). There was positive correlation between seed size and Stearic acid ( $r = 0,402^*$ ).*

**Keywords:** *Fatty acid, genetic relationship, lipid content, seed size, soybean genotype*

**Title:** *Analysis of genetic relationship between seed size and lipid content and fatty acid composition in soybean genotypes*

## TÓM TẮT

Đề tài “ Phân tích quan hệ di truyền giữa cỡ hạt với hàm lượng dầu và thành phần acid béo của các giống đậu nành *Glycine max* (L.) Merrill” được thực hiện vụ Đông xuân 2010 tại Phường Hưng Thạnh, Quận Cái Răng, TP. Cần Thơ nhằm xác định được biến dị về mặt di truyền của các giống đậu nành nhập nội từ đó tìm ra được những nguồn gen quý của các giống này. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên. Mỗi giống được gieo thành một hàng dài 5m, với 3 lần lặp lại. Khoảng cách gieo là 40 x 10cm, 2 cây/hốc. Giống MTĐ 176 được chọn làm giống đối chứng. Thời gian sinh trưởng của các giống tương đối ngắn (85 ngày). Các giống có chiều cao khi chín thuộc dạng thấp cây (31 cm). Có năng suất hạt trên cây khá (12,7 g/cây). Có sự tương quan giữa cỡ hạt với năng suất ( $r = 0,82^{**}$ ). Hàm lượng dầu trong hạt đậu nành tương đối cao (20,51%). Hàm lượng acid béo không no khá cao (83,7%). Có sự tương quan thuận giữa cỡ hạt với acid béo Stearic ( $r = 0,402^*$ ).

**Từ khóa:** *Cỡ hạt, giống đậu nành, hàm lượng dầu, thành phần acid béo, quan hệ di truyền*

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Đậu nành (*Glycine max* (L.) Merrill) hiện nay được xem là loại hoa màu chiến lược do có nhiều công dụng. Chúng đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp thức ăn cho người, gia súc và đồng thời cũng giúp ích rất nhiều trong việc cải tạo đất nâng cao độ phì của đất, nhờ vi khuẩn nốt sần cố định đạm ở rễ.

<sup>1</sup> Viện NC & PT Công Nghệ Sinh học, Trường Đại học Cần Thơ

<sup>2</sup> Khoa Nông Nghiệp & SHƯD, Trường Đại học Cần Thơ

Hạt đậu nành được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau, rất ngon và đa dạng. Dầu đậu nành chứa khoảng 24% acid Oleic, 54% acid Linoleic và 7% acid Linolenic (Kinney, 1996). Đây là các acid béo không no cần thiết cho sức khỏe con người và không thể tự tổng hợp được, điển hình như: acid Linolenic còn gọi là omega-3 là tiền chất của DHA (docosahexaenoic acid) hình thành não người.

Cải thiện năng suất và nâng cao phẩm chất của các giống đậu nành nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng đậu nành ngày càng tăng của con người là mục tiêu của những nhà di truyền và chọn giống.

Từ những vấn đề đó, đề tài “**Phân tích mối quan hệ di truyền giữa cỡ hạt với hàm lượng dầu và thành phần acid béo của các giống đậu nành *Glycine max* (L. Merrill)**” được thực hiện vụ Đông xuân 2010 tại Cần Thơ, nhằm xác định được mối quan hệ di truyền giữa cỡ hạt với hàm lượng dầu và thành phần chất béo có trong hạt của các giống đậu nành qua đó tìm ra được những nguồn gen quý của các giống nhập nội.

## 2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1 Vật liệu

#### Thời gian và địa điểm

Thí nghiệm được thực hiện vào vụ Đông xuân từ tháng 1 đến tháng 4 năm 2010. Tại lô đất thuộc Khu vực 5, Phường Hưng Thạnh, Quận Cái Răng, TP. Cần Thơ.

**Giống:** gồm 30 giống nhập nội có nguồn gốc từ Hàn Quốc, Trung Quốc, Nhật Bản, USDA (Mỹ) và giống MTĐ176 được chọn làm giống đối chứng (Bảng 1).

**Bảng 1: Danh sách 31 giống đậu nành trong thí nghiệm**

STT	Tên Giống	Nguồn gốc	STT	Tên Giống	Nguồn gốc
1	IT 102340	Hàn Quốc	17	Dunbar	Mỹ
2	IT 102668	Hàn Quốc	18	LG99-11509	Mỹ
3	IT 102691	Hàn Quốc	19	Magellan	Mỹ
4	IT 103906	Hàn Quốc	20	Pana	Mỹ
5	IT 104620	Hàn Quốc	21	SFA02-15642	Mỹ
6	IT 161797	Nhật Bản	22	Sprite 87	Mỹ
7	IT 161799	Nhật Bản	23	SS02-8889	Mỹ
8	IT 161965	Nhật Bản	24	SS02-9789	Mỹ
9	IT 162053	Nhật Bản	25	SSO2-8737	Mỹ
10	IT 162079	Nhật Bản	26	PI 133226	USDA, Mỹ
11	IT 161401	Trung Quốc	27	PI 200542	USDA, Mỹ
12	IT 161483	Trung Quốc	28	PI 340900 B	USDA, Mỹ
13	IT 161557	Trung Quốc	29	PI 510675	USDA, Mỹ
14	IT 161621	Trung Quốc	30	PI 548659	USDA, Mỹ
15	IT 161627	Trung Quốc	31	MTĐ 176 (ĐC)	ĐHCT
16	CAMP	Mỹ			

## 2.2 Phương pháp

### 2.2.1 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 31 nghiệm thức với 3 lần lặp lại. Mỗi nghiệm thức được gieo trên một hàng dài 5m, sau đó chọn 9 cây chỉ tiêu tương ứng với 3 lần lặp lại. Khoảng cách gieo là 40 x 10 cm, 2 cây/hốc.

Biện pháp kỹ thuật canh tác được áp dụng theo khuyến cáo của Bộ môn Công nghệ Sinh học Phân tử, Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Cần Thơ.

### 2.2.2 Hàm lượng dầu

Hạt của các giống đậu nành sau khi thu hoạch được gửi sang Trung tâm nghiên cứu Delta, Đại học Missouri, Hoa Kỳ để phân tích hàm lượng dầu theo chương trình hợp tác và trao đổi giữa Trung Tâm Nghiên cứu Delta, Đại học Missouri, Portageville, Mỹ và Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học, trường Đại học Cần Thơ.

Hàm lượng dầu của hạt đậu nành được phân tích bởi máy hấp thu quang phổ tia cận tử ngoại (Near-Infrared-redNIR) tại Trung Tâm Nghiên cứu Delta, Đại học Missouri, Portageville, Hoa Kỳ dựa theo phương pháp của Westerhaus *et al.* (2004) và Dyer (2004). Mỗi giống được phân tích với 2 lần lặp lại.

### 2.2.3 Phương pháp phân tích số liệu

Phần mềm Excel được dùng để tính các đặc số thống kê, và vẽ biểu đồ. Phần mềm MSTAT-C được dùng để phân tích phương sai, tính tương quan đơn và kiểm định Duncan.

## 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

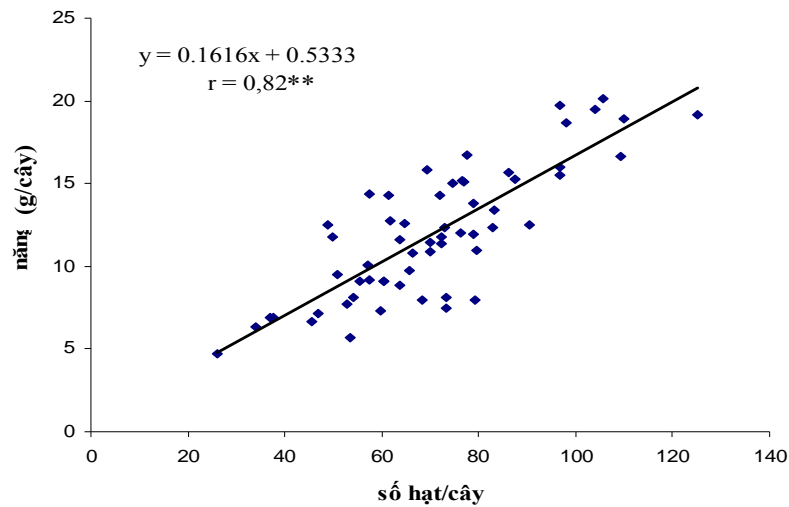
### 3.1 Đặc tính nông học và năng suất

Thời gian sinh trưởng của các giống biến thiên từ 63 ngày (IT 102340) đến 97 ngày (PI 200542, PI 340900 B, PI 510675, PI 548659). Có 12 giống (PI 548659, PI 340900 B, PI 200542...) có thời gian sinh trưởng dài hơn so với thời gian sinh trưởng của giống đối chứng MTĐ 176, có 2 giống (CAMP, IT 161483) có thời gian sinh trưởng tương đương với giống đối chứng, 16 giống (IT 161965, IT 161621...) còn lại có thời gian sinh trưởng ngắn hơn thời gian sinh trưởng của giống đối chứng (Bảng 2), sự khác biệt có ý nghĩa 5% qua phép kiểm định Duncan. Nhìn chung các giống nhập nội nguồn gốc từ Mỹ có thời gian sinh trưởng kéo dài hơn so với các nhóm có nguồn gốc từ Hàn Quốc, Trung Quốc và Nhật Bản.

Chiều cao khi chín, giữa các giống có sự khác biệt cao, thay đổi từ 14,7 cm (IT 161483) đến 68,5 cm (PI 340900 B), trung bình là 31 cm. Có 2 giống (PI 340900 B, PI 133226) có chiều cao chín tương đương với chiều cao chín của giống đối chứng MTĐ 176, 28 giống (IT 161557, SS02-8889) còn lại có chiều cao chín thấp hơn so với giống đối chứng, khác biệt có nghĩa thống kê qua phân tích Duncan (mức 5%) (Bảng 2).

Số hạt/cây thấp nhất là 43 hạt (IT 161483) cao nhất là 269 hạt (PI 340900 B) trung bình là 77,9 hạt/cây. Có 1 giống (PI 340900 B) có số hạt/cây cao hơn so với số hạt/cây của giống đối chứng, 3 giống (IT 102691, IT 161797, IT 161483) có số hạt/cây thấp hơn so với giống đối chứng và 26 giống còn lại có số hạt/cây tương đương với số hạt/cây của giống đối chứng MTĐ 176 (Bảng 2). Giữa số hạt/cây và năng suất có tương quan thuận và chặt, với hệ số tương quan  $r = 0,82^{**}$  (Hình 1).

Trọng lượng 100 hạt của các giống qua khảo sát biến động từ 10,1 g (IT 102340) đến 24,5 g (IT 102691), trung bình là 16,78 g. Có 4 giống (IT 102691, Magellan, PI 133226, PI 200542) có trọng lượng 100 hạt cao hơn so với giống MTĐ 176, có 6 giống (IT 161799, IT 161621) có trọng lượng 100 hạt tương đương với giống đối chứng, 20 giống (IT 102340, IT 102691) còn lại có trọng lượng 100 hạt thấp hơn so với giống đối chứng (Bảng 2). Kết quả phân tích cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê 5% qua phép kiểm định Duncan.



Hình 1: Tương quan giữa số hạt/cây và năng suất của các giống đậu nành

Năng suất của các giống qua khảo sát biến thiên từ 6,8 g/cây (IT 103906) đến 34,7 g/cây (PI 340900 B), năng suất trung bình của các giống là 12,73 g/cây. Có 1 giống có năng suất cao hơn năng suất của giống đối chứng là giống PI 340900 B, 11 giống có năng suất tương đương so với giống đối chứng, 18 giống còn lại có năng suất thấp hơn năng suất của giống đối chứng MTĐ 176 (Bảng 2), có sự khác biệt thống kê mức 5% qua phép kiểm định Duncan.

### 3.2 Hàm lượng dầu và các loại acid béo

#### 3.2.1 Hàm lượng dầu

Phần trăm hàm lượng dầu và các acid béo trong hạt đậu nành của các giống khảo sát được trình bày ở bảng 3. Hàm lượng dầu của các giống khảo sát dao động từ 17,4% (PI 340900 B) đến 23,9% (SFA02-15642). Hàm lượng dầu trung bình của các giống là 20,5 % và phần lớn các giống có hàm lượng dầu cao hơn giống đối chứng MTĐ176 chiếm tỉ lệ 90,3%.

**Bảng 2: Thời gian trổ, thời gian sinh trưởng, chiều cao chín, của các giống đậu nành trong thí nghiệm**

STT	Tên giống	TGST (ngày)	Cao chín (cm)	Hạt / Cây (hạt)	TL. 100 hạt (g)	Năng suất (g/cây)
1	IT 102340	<b>63 n</b>	24,0 g-i	76,3 c-f	<b>10,1 l</b>	7,7 hi
2	IT 102668	76 j-m	17,6 ij	94,9 bc	11,1 l	10,6 e-i
3	IT 102691	75 lm	31,0 d-g	49,5 ef	<b>24,5 a</b>	12,1 d-i
4	IT 103906	74 m	19,8 h-j	60,9 c-f	11,1 l	<b>6,8 i</b>
5	IT 104620	76 k-m	20,1 h-j	68,3 c-f	15,4 h-j	10,6 e-i
6	IT 161797	80 f-i	25,6 e-i	50,3 ef	18, 5 de	9,3 g-i
7	IT 161799	80 f-i	30,6 e-g	67,0 c-f	20,2 bc	13,5 b-h
8	IT 161965	78 h-k	39,7 b-d	91,5 b-d	17,1 fg	15,7 b-f
9	IT 162053	79 g-k	27,6 e-h	75,1 c-f	13,0 k	9,9 f-i
10	IT 162079	82 fg	17,8 ij	61,9 c-f	16,1 g-i	10,0 f-i
11	IT 161401	81 f-h	27,4 e-h	81,3 c-e	14,3 j	11,7 e-i
12	IT 161483	85 de	<b>14,7 j</b>	<b>43,4 f</b>	16,6 gh	6,9 i
13	IT 161557	79 g-j	24,0 g-i	57,8 d-f	19,1 cd	11,1 e-i
14	IT 161621	78 i-l	27,2 e-h	55,4 d-f	19,2 cd	10,7 e-i
15	IT 161627	80 f-h	33,7 b-f	67,2 c-f	16,3 g-i	11,2 e-i
16	CAMP	85 de	29,0 g-i	84,7 b-e	16,4 g-i	13,9 b-g
17	Dunbar	90 c	26,4 e-i	64,4 c-f	15,4 h-j	10,0 f-i
18	LG99-11509	94 ab	40,2 bc	88,4 b-d	18,28 d-f	16,2 b-e
19	Magellan	94 ab	33,4 b-g	87,6 b-d	21 b	18,0 bc
20	Pana	90 c	31,8 c-g	71,2 c-f	14,5 j	10,4 e-h
21	SFA02-15642	93 bc	27,3 e-h	81,3 c-e	15,5 h-j	12,6 b-i
22	Sprite 87	90 c	20,0 h-j	56,1 d-f	19,3 cd	11,0 e-i
23	SS02-8889	83 ef	25,3 f-i	61,4 c-f	15,1 ij	9,3 g-i
24	SS02-9789	80 f-i	31,5 c-g	70,7 c-f	17,4 e-g	12,4 c-i
25	SSO2-8737	90 c	34,8 b-e	117,1 b	15,28 h-j	17,9 bc
26	PI 133226	94 ab	<b>62,8 a</b>	87,2 b-d	21 b	18,2 b
27	PI 200542	<b>97 a</b>	41,0 b	59,5 c-f	24,1 a	14,3 b-g
28	PI 340900 B	<b>97 a</b>	68,5 a	<b>269,3 a</b>	12,7 k	<b>34,7 a</b>
29	PI 510675	<b>97 a</b>	24,0 g-i	63,2c-f	15,4 h-j	9,8 g-i
30	PI 548659	<b>97 a</b>	21,0 h-j	63,6 c-f	17,0 g	10,8 e-i
31	<b>MTĐ 176</b>	86 d	63,4 a	90,3 b-d	19,31 cd	17,4 b-d
Trung Bình		85	31	77,9	16,78	12,73
Giá trị F		**	**	**	**	**
SD		8,57	13,08	38,94	3,43	5,15
CV (%)		2,01	15,45	22,92	4,3	23,02

Những số trong cùng một cột có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt qua phép thử Duncan,

\*\* : khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

### 3.2.2 Acid béo no

Acid Palmitic dao động từ 6,3% (IT 102668) đến 14,4% (PI 200542), trung bình 12,1%. Có 7 giống (PI 200542, IT 102691...) có hàm lượng acid Palmitic cao hơn so với giống đối chứng (MTĐ 176) chiếm tỉ lệ 22,6%, các giống còn lại có hàm lượng acid Palmitic thấp hơn so với giống đối chứng (Bảng 3). Acid Stearic thì dao động khá cao từ 2,6% (IT 102691, MTĐ 176) đến 16,5% (PI 133226, PI 200542), trung bình 4,52%. Giống IT 102691 có hàm lượng acid Stearic bằng với giống đối chứng MTĐ176 chiếm tỉ lệ 3%, các giống còn lại có hàm lượng acid Stearic cao hơn so với giống đối chứng (Bảng 3). Trong hai loại acid béo no trên thì hàm lượng acid Palmitic cao hơn so với acid Stearic. Tổng hàm lượng acid béo no cho giống lý tưởng là giảm từ 15% xuống còn bằng hoặc nhỏ hơn 7% (Wilson, 2004). Phương pháp làm giảm hàm lượng acid béo no có thể bằng biện pháp gây đột biến hoặc lai tạo.

### 3.2.3 Acid béo không no

Có ba loại acid béo không no là: acid Oleic (18:1), acid Linoleic (18:2) và acid Linolenic (18:3). Kết quả phân tích cho thấy acid Oleic dao động khá cao từ 18,9% (PI 340900 B) đến 49,1% (IT 103906), trung bình 29,2%. Giống IT 103906 có hàm lượng acid Oleic cao hơn so với giống đối chứng MTĐ 176 chiếm tỉ lệ 3%, các giống còn lại có hàm lượng acid Oleic thấp hơn so với giống đối chứng. Hàm lượng Oleic acid lý tưởng là tăng từ 23% đến lớn hơn 55% (Wilson, 2004).

Acid Linoleic là acid béo chiếm tỉ lệ cao nhất trong dầu đậu nành, dao động từ 30,9% (IT 103906) đến 59,6% (PI 340900 B), trung bình 48,84%. Giống PI 340900 B có hàm lượng acid Linoleic cao hơn so với giống đối chứng MTĐ176 chiếm tỉ lệ 3%, các giống còn lại có hàm lượng acid Linoleic thấp hơn so với giống đối chứng (bảng 3).

Acid Linolenic dao động từ 2% (SFA02-15642) đến 7,9% (IT 102340), trung bình 5,72%. Giống IT 161799 có hàm lượng acid Linolenic bằng với giống đối chứng MTĐ 176 chiếm tỉ lệ 3%, 6 giống (IT 103906, PI 340900 B...) có hàm lượng acid Linolenic thấp hơn so với giống đối chứng chiếm tỉ lệ 19,4%, các giống còn lại có hàm lượng acid này cao hơn so với giống đối chứng chiếm 74,2%. Hàm lượng Linolenic lý tưởng là giảm từ 8% xuống còn nhỏ hơn 3% (Wilson, 2004).

Mặt khác, dù acid Linolenic là một acid béo quan trọng đối với con người nhưng trong công nghệ sản xuất dầu thì đây là một acid béo cần được giảm bớt qua quá trình hydro hóa để tăng độ bền nhiệt ở nhiệt độ cao và làm dầu cứng (Allen, 1978).

Liu (1999) cho rằng để tăng chất lượng cũng như hương vị của dầu đậu nành thì cần phải giảm lượng acid linolenic từ khoảng 8% xuống dưới 3%, tăng lượng acid oleic từ khoảng 23% lên khoảng 53 – 55%. Có thể gia tăng hàm lượng của chúng bằng những phương pháp như: gây đột biến nhân tạo hoặc lai tạo tự nhiên.

**Bảng 3: Hàm lượng dầu và các acid béo của các giống đậu nành khảo sát.**

STT	Tên giống	Lượng dầu	Acid béo no (1)		Acid béo không no (2)		
			Palmitic 16:0 (%)	Stearic 18:0 (%)	Oleic 18:1 (%)	Linoleic 18:2 (%)	Linolenic 18:3 (%)
1	IT 102340	19,15	7,48	3,65	21,85	52,55	7,90
2	IT 102668	20,70	<b>6,35</b>	3,50	26,40	51,45	5,60
3	IT 102691	18,90	13,50	<b>2,60</b>	31,05	46,80	6,25
4	IT 103906	20,10	12,20	4,30	<b>49,10</b>	30,90	4,15
5	IT 104620	20,00	13,15	3,35	25,75	51,65	6,65
6	IT 161797	20,45	12,30	3,35	28,85	49,75	5,50
7	IT 161799	22,40	12,15	3,60	29,15	49,95	5,40
8	IT 161965	19,95	12,25	3,65	23,30	49,55	6,45
9	IT 162053	19,75	12,10	3,15	35,95	43,00	5,90
10	IT 162079	20,85	12,55	3,55	27,45	50,65	5,85
11	IT 161401	21,20	11,80	3,50	23,55	54,25	6,35
12	IT 161483	20,25	11,90	3,15	36,25	43,10	5,25
13	IT 161557	20,30	11,75	3,95	30,35	48,75	5,45
14	IT 161621	21,40	12,65	3,75	32,45	45,50	5,55
15	IT 161627	20,65	12,45	3,80	20,10	55,00	7,65
16	CAMP	21,25	12,55	4,60	32,30	45,35	5,45
17	Dunbar	21,35	13,15	3,95	22,95	54,10	6,60
18	LG99-11509	20,55	11,90	4,00	34,85	42,90	5,15
19	Magellan	21,10	12,55	3,55	34,45	44,85	4,85
20	Pana	21,95	13,20	4,45	24,65	53,65	6,00
21	SFA02-15642	<b>23,90</b>	11,45	4,00	32,80	49,85	2,00
22	Sprite 87	20,70	11,40	3,50	25,45	53,70	5,85
23	SS02-8889	22,05	11,90	4,45	32,75	44,90	5,90
24	SS02-9789	22,05	11,70	4,05	35,50	43,45	5,20
25	SSO2-8737	21,85	11,50	4,15	24,75	51,75	5,70
26	PI 133226	17,60	11,80	16,50	32,65	46,75	5,80
27	PI 200542	19,60	14,35	16,45	21,30	57,20	5,65
28	PI 340900 B	17,40	13,00	3,20	18,90	<b>59,60</b>	4,15
29	PI 510675	20,80	12,95	3,80	19,30	56,05	7,60
30	PI 548659	19,55	13,35	4,15	26,05	51,05	6,15
31	<b>MTD 176 (ĐC)</b>	18,00	12,85	<b>2,60</b>	43,90	36,10	5,40
<b>Trung bình</b>		20,51	12,07	4,52	29,16	48,84	5,72

Nguồn: Trung Tâm Nghiên cứu Delta, Đại học Missouri, Hoa kỳ, năm 2010.

Phân tích tương quan đơn giữa cỡ hạt với hàm lượng dầu và các thành phần acid béo cho thấy cỡ hạt chỉ có tương quan thuận với với acid béo no (Stearic- 18:0) (Bảng 4) với hệ số tương quan  $r = 0.402^*$ . Trong khi đó, cỡ hạt với các thành phần của acid béo chưa no thì hầu như tương quan không có ý nghĩa. Trong khi đó, các

thành phần acid béo chưa no có tương quan nghịch giữa acid béo Oleic (18:1) với acid béo Linoleic (18:2) và acid béo Linolenic (18:3) với hệ số tương quan lần lượt theo thứ tự là  $r = -0.970^{**}$  và  $r = -0.510^{**}$  (Bảng 4). Giữa acid béo Linoleic với acid béo Linolenic có tương quan thuận với hệ số tương quan là  $r = 0.345^*$

**Bảng 4: Tương quan đơn giữa cỡ hạt với hàm lượng dầu và các thành phần acid béo của các giống đậu nành khảo sát**

	Cỡ hạt	18:0	18:1	18:2	18:3	Hàm lượng dầu
Cỡ hạt	1.000					
18:0	<b>0.402*</b>	1.000				
18:1	0.083 <sup>ns</sup>	-0.089 <sup>ns</sup>	1.000			
18:2	-0.033 <sup>ns</sup>	0.138 <sup>ns</sup>	<b>-0.970**</b>	1.000		
18:3	-0.057 <sup>ns</sup>	-0.011 <sup>ns</sup>	<b>-0.510**</b>	<b>0.345*</b>	1.000	
Hàm lượng dầu	-0.107 <sup>ns</sup>	-0.278 <sup>ns</sup>	0.001 <sup>ns</sup>	0.045 <sup>ns</sup>	-0.241 <sup>ns</sup>	1.000

## 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1 Kết luận

Thời gian sinh trưởng trung bình là 85 ngày đối với các giống đậu nành nhập từ Hàn Quốc, Trung Quốc và Nhật Bản, riêng các giống đậu nành nhập từ Mỹ thì tương đối dài hơn so với MTĐ176. Chiều cao khi chín trung bình thuộc dạng thấp cây (31 cm). Các giống có năng suất tương đối khá (12,7 g/cây).

Hàm lượng dầu trong hạt đậu nành tương đối cao (20,51%). Hàm lượng acid béo không no khá cao (83,7%) còn hàm lượng acid béo no của các giống khoảng 16,59%. Cỡ hạt chỉ có tương quan thuận với acid béo no Stearic (18:0).

### 4.2 Đề nghị

Cần quan tâm và thực hiện thêm nhiều nghiên cứu về các giống PI 340900 B, SFA02-15642, IT 102691, IT 102668 để phát huy được những tính trạng quý của các giống trên.

Trong thí nghiệm có 2 giống có tỉ lệ giữa acid béo không no với acid béo no khá cao so với các giống khác là IT 102668 (8,47), IT 102340 (7,39) có thể sử dụng làm dòng lai để cải tạo hàm lượng acid béo không no trong hạt đậu nành.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Allen, R. R. 1978. J. Am. Oil Chem. Soc. 55:792-795.
- Dyer, D. 2004. In C.A. Roberts et al. (eds.) Near-Infrared Spectroscopy in Agriculture. ASA Monogr. 44, ASA, Madison, WI. p. 321-344.
- Kinney A. J., E.P. Heppard, L.S. Kevin, and G. H. Miao, 1995. Developmental and Growth Temperature Regulation of Two Different Microsomal w-6 Desaturase Genes in Soybeans. Agricultural Products Department, E. I. duPont de Nemour & Co, Experimental Station, P. O. Box 80402, Wilmington, Delaware 19880-0402.
- Liu, K. S., 1999. Chemistry and nutritional value of soybean components. In Soybeans: Chemistry, Technology and Utilization. *Aspen Publ. Inc.*, pp. 25-113, ISBN 0834212994.
- Ngô Thế Dân, Trần Đình Long, Trần Văn Lại, Đỗ Thị Dung và Phạm Thị Đào, 1999. Cây đậu tương. Nhà xuất bản Nông Nghiệp Hà Nội.



- Trần Thị Kim Ba, Nguyễn Thị Xuân Thu và Nguyễn Bảo Vệ, 2008. Giáo trình cây công nghiệp ngắn ngày. Khoa Nông Nghiệp và SHUD. Trường Đại Học Cần Thơ.
- Trần Thượng Tuấn, Nguyễn Văn Huỳnh và Võ Thanh Hoàng, 1983. Kỹ thuật trồng đậu nành. Nhà xuất bản Thành Phố Hồ Chí Minh.
- Trương Trọng Ngôn, 2002. Phương pháp nghiên cứu và đánh giá tập đoàn giống đậu nành (*Glycine max* (L.) Merrill). Khoa nông nghiệp, bộ môn khoa học cây trồng.
- Westerhaus, M., J. Workman, J. B. Reeves, and H. Mark. 2004. Analysis of Oilseeds and Coarse Grains. In C.A. Roberts et al. (eds.) Near-Infrared Spectroscopy in Agriculture. ASA Monogr. 44, ASA, Madison, WI. p. 133-206.
- Wilson, R.F., 2004. Seed composition. In HR Boerma. J.E. Specht, eds. Soybean: Improvement, Production, and Uses. Ed. 3, American Society of Agronomy, Madison, pp. 621-677.