

# NGHIÊN CỨU CẢI TIẾN GIỐNG ĐẬU TƯƠNG DT2008 BẰNG CHIẾU XẠ TIA GAMMA ( $Co^{60}$ ) TRÊN HẠT NẤY MẦM

Nguyễn Văn Mạnh

Viện Di truyền Nông nghiệp

**Tóm tắt:** Với mục tiêu cải tiến giống đậu tương DT2008 theo hướng giảm chiều cao cây, rút ngắn thời gian sinh trưởng và nâng cao năng suất, Viện Di truyền Nông nghiệp đã gây đột biến bằng chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) trên hạt nảy mầm. Đến thế hệ  $M_7$ , đã chọn lọc được 22 dòng đột biến có ý nghĩa trong chọn tạo giống mới ở 2 liều chiếu xạ 25Gy và 50Gy gồm 04 dòng có chiều cao cây dao động từ 46,1 – 47,2cm, thấp hơn DT2008 (DT2008 là 58,8 cm), 01 dòng nhiều cành cấp 1 nhiều hơn DT2008 là 1,4 cành, 08 dòng năng suất đạt từ 3,27 – 3,33 tấn/ha, cao hơn DT2008 DT2008 là 3,18 tấn/ha) và 09 dòng có thời gian sinh trưởng từ 103 – 106 ngày, chín sớm hơn DT2008 (DT2008 là 112 ngày).

**Từ khóa:** DT2008, đột biến, đậu tương, gamma

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đến năm 2015, Việt Nam đã chọn tạo được 61 giống cây trồng đột biến gồm 41 giống lúa, 11 giống đậu tương, 04 giống hoa và 05 giống cây trồng khác (Lê Huy Hàm và cs, 2015). Đột biến là phương pháp có hiệu quả trong cải tiến chiều cao cây, thời gian sinh trưởng và khả năng chống chịu của cây trồng (Trần Duy Quý, 1997).

Giống đậu tương DT2008 có khả năng sinh trưởng khỏe, năng suất cao từ 2,5 đến 4,0 tấn/ha, chống chịu khá với sâu bệnh hại (Mai Quang Vinh và cs, 2010, 2012; Phạm Thị Bảo Chung, 2015), chịu hạn (Chiến Hà Văn và cs, 2012, Saad Sulieman và cs, 2015), chịu mặn cao (Nguyễn Đăng Minh Chánh và cs, 2017) nhưng diện tích chưa nhiều. Với mục tiêu cải tiến giống đậu tương DT2008 theo hướng giảm chiều cao cây, rút ngắn thời gian sinh trưởng và nâng cao năng suất, Viện Di truyền Nông nghiệp đã gây đột biến bằng chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) trên hạt nảy mầm.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống đậu tương DT2008

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Tác nhân đột biến: Tia gamma nguồn  $Co^{60}$  tại Trung tâm Chiếu xạ Hà Nội.
- Liều chiếu xạ: 0 (đ/c), 25, 50, 75, 100, 125 và 150 Gy.
- Số hạt chiếu xạ: 500 hạt/liều chiếu xạ, hạt giống siêu nguyên chủng, độ sạch > 99%, tỷ lệ hạt nảy mầm > 95%, ngâm trong nước cất 2 giờ, sau đó rửa sạch bằng cồn 50°, gieo trên khay lót giấy ẩm đã khử trùng, đưa vào tủ ủ ẩm ở nhiệt độ 26°C trong thời gian 2, 4, 6, 8 và 10h.
- Thí nghiệm được bố trí tuần tự theo liều chiếu xạ, có đối chứng xen kẽ.

- Phương pháp chọn lọc phả hệ được sử dụng để chọn lọc dòng đột biến (Trần Đình Long, 1997).
- Các chỉ tiêu nghiên cứu theo quy chuẩn Việt Nam QCVN 01-58/2011/BNNPTNT (Bộ NN&PTNT, 2011).
- Điều kiện đất đai: Thí nghiệm được bố trí trên đất phù sa đồng bằng sông Hồng.

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01/2013 đến tháng 6/2015.
- Địa điểm nghiên cứu: Khu thí nghiệm đậu tương, Viện Di truyền Nông nghiệp tại xã Song Phượng, Đan Phượng, Hà Nội.
- Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý trên phần mềm excel 2007

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Ảnh hưởng chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) trên hạt nảy mầm đến tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống sót giống DT2008 ở thế hệ $M_1$ và $M_2$

Kết quả nghiên cứu cho thấy, thế hệ  $M_2$ , tỷ lệ nảy mầm của giống DT2008 dao động từ 98,7 đến 99,7% tương đương không chiếu xạ (0Gy) là 99,5%. Tỷ lệ sống sót của DT2008 thấp hơn so với không chiếu xạ (0Gy) và giảm dần khi tăng liều chiếu xạ tia gamma từ 25Gy lên 150Gy, thấp nhất ở 150Gy. Tỷ lệ sống sót của DT2008 ở thế hệ  $M_1$  dao động từ 12,3 đến 91,4% (0Gy là 96,2%), ở thế hệ  $M_2$  dao động từ 78,0 – 83,7% (0Gy là 84,8%). Ngoài ra, tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống sót của DT2008 ít bị ảnh hưởng bởi thời gian ủ mầm khác nhau.

Bảng 1. Ảnh hưởng của liều chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) đến tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống sót của hạt đậu tương DT2008 nảy mầm ở thế hệ  $M_1$  và  $M_2$

Liều chiếu xạ (Gy)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ sống sót (%)	
	$M_2$	$M_1$	$M_2$
0 (đ/c)	99,5	96,2	84,8
25	99,7	91,4	83,7
50	99,3	79,2	82,4
75	99,3	58,8	81,1
100	99,5	41,2	80,2
125	98,7	27,0	80,1
150	99,0	12,3	78,0

### 3.2. Ảnh hưởng của chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) trên hạt nảy mầm đến sinh trưởng phát triển của giống DT2008

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của của chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) trên hạt nảy mầm đến sinh trưởng phát triển của giống DT2008 được trình bày ở bảng 2. Số liệu cho thấy, liều chiếu xạ của tia gamma càng cao thì ảnh hưởng càng lớn đến sinh trưởng phát triển của cây ở thể hệ  $M_1$ . Thể hệ  $M_2$ , các tính trạng nghiên cứu ít khác biệt so với không chiếu xạ (0Gy). Thời gian sinh trưởng của DT2008 tương đương hoặc chín muộn hơn không chiếu xạ (0Gy), kéo dài khi tăng liều chiếu xạ tia gamma từ 25Gy lên 150Gy, dao động từ 115 đến 128 ngày ở thể hệ  $M_1$  (0Gy là 115 ngày), 107 – 111 ngày ở thể hệ  $M_2$  (0Gy là 105 ngày).

Bảng 2. Ảnh hưởng của chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) hạt nảy mầm đến sinh trưởng phát triển của giống DT2008

Liều chiếu xạ (Gy)	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Chiều cao cây (cm)		Số quả chắc trên cây (quả)		Năng suất cá thể (g/cây)	
	$M_1$	$M_2$	$M_1$	$M_2$	$M_1$	$M_2$	$M_1$	$M_2$
0 (đ/c)	115	105	65,5	78,7	56,1	68,5	18,63	22,14
25	115	107	65,2	78,8	56,6	68,6	18,75	22,08
50	118	108	64,7	78,6	54,5	67,8	17,88	21,67
75	119	109	63,8	78,3	44,2	67,7	14,26	21,69
100	121	110	62,2	78,2	39,4	68,2	12,40	21,84
125	125	111	60,9	77,5	20,6	67,5	6,04	21,14
150	128	111	59,7	77,5	11,7	67,2	2,67	20,98

Khi tăng liều chiếu xạ tia gamma xử lý hạt nảy mầm từ 25Gy lên 150Gy, thể hệ  $M_1$ , chiều cao cây của DT2008 ở thể hệ  $M_1$  giảm 5,5 cm từ 65,5 cm xuống 59,7 cm (0Gy là 65,5 cm), số quả chắc trên cây giảm 43,9 quả từ 56,6 quả xuống 11,7 quả (0Gy là 56,1 quả), năng suất cá thể của DT2008 giảm 15,98 g/cây từ 18,75 g/cây xuống 2,67 g/cây (0Gy là 18,63 g/cây). Thể hệ  $M_2$ , chiều cao cây của DT2008, số quả chắc trên cây, năng suất cá thể tương đương không chiếu xạ (0Gy). Thời gian ủ mầm khác nhau trước chiếu xạ tia gamma ít ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của DT2008.

### 3.3. Ảnh hưởng của chiếu xạ tia gamma ( $Co^{60}$ ) hạt nảy mầm đến tần số biến dị kiểu hình và phổ biến dị kiểu hình của giống DT2008

Kết quả nghiên cứu (Bảng 3) cho thấy, tần số biến dị của DT2008 có xu hướng tăng khi tăng liều chiếu xạ tia gamma, liều chiếu xạ tia gamma từ 100Gy trở lên thì tần số biến dị là 100% (chủ yếu là biến dị bất dục và chín muộn). Thể hệ  $M_1$ , tần số biến dị của DT2008 dao động từ 24,1 – 100,0% (0Gy là 0,0%). Thể hệ  $M_2$ , tần số biến dị của DT2008 dao động từ 10,3 – 58,1% (0Gy là 1,0%). Tần số biến dị kiểu hình của các giống đậu tương ít bị ảnh hưởng bởi thời gian ủ mầm khác nhau trước khi xử lý bằng chiếu xạ tia gamma.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chiếu xạ tia gamma ( $\text{Co}^{60}$ ) đến tỷ lệ biến dị kiểu hình và các loại biến dị kiểu hình của giống DT2008 ở thế hệ  $M_1$  và  $M_2$

Liều chiếu xạ (Gy)	Tỷ lệ biến dị (%)		Phổ biến dị (dạng biến dị)	
	$M_1$	$M_2$	$M_1$	$M_2$
0 (đ/c)	0,0	1,0	0	4
25	24,1	10,3	10	17
50	53,2	20,7	10	17
75	65,8	43,7	10	14
100	100,0	45,0	7	12
125	100,0	50,0	7	8
150	100,0	58,1	7	9

Xử lý hạt nảy mầm của DT2008 bằng chiếu xạ tia gamma đã tạo ra nhiều loại biến dị khác nhau ở thế hệ  $M_1$  và  $M_2$  như thân cong, thân dẹt, thân chẻ đôi, không phân cành, phân cành sớm, bất dục, thấp cây, chín sớm, năng suất... Thế hệ  $M_1$ , phổ biến dị của DT2008 dao động 7 – 10 loại biến dị. Thế hệ  $M_2$ , phổ biến dị của DT2008 dao động 8 – 17 loại biến dị. Liều chiếu xạ tia gamma xuất hiện nhiều loại biến dị nhất là 25Gy và 50Gy (10 loại biến dị ở thế hệ  $M_1$  và 17 loại biến dị ở thế hệ  $M_2$ ). Cùng một liều chiếu xạ tia gamma, thời gian ủ mầm khác nhau ít ảnh hưởng đến phổ biến dị của DT2008.

### 3.4. Đánh giá, chọn lọc các dòng đậu tương đột biến từ chiếu xạ tia gamma ( $\text{Co}^{60}$ ) hạt nảy mầm giống DT2008 có ý nghĩa trong chọn tạo giống mới

Quá trình chọn lọc các dòng đậu tương đột biến từ giống DT2008 được thực hiện liên tục từ thế hệ  $M_2$  đến thế hệ  $M_7$ , dựa trên quan sát, đánh giá các đặc điểm hình thái, sinh trưởng phát triển, khả năng chống chịu sâu bệnh hại, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất... để xác định các tính trạng đột biến và chọn lọc các dòng đột biến có ý nghĩa cho chọn giống. Kết quả chọn lọc như sau (Bảng 4).

Các cá thể đột biến có ý nghĩa cho chọn giống được chọn ở 2 liều chiếu xạ là 25Gy và 50Gy, các liều chiếu xạ còn lại (75, 100, 125, 150) không thu được cá thể đột biến có ý nghĩa cho chọn tạo giống mới. Thế hệ  $M_2$ , chọn được 32 cá thể biến dị (20 cá thể ở 25Gy và 12 cá thể ở 50Gy) gồm 08 cá thể có chiều cao cây thấp hơn DT2008, 11 cá thể nhiều cành cấp 1 hơn DT2008, 10 cá thể năng suất cá thể cao hơn DT2008 và 03 cá thể chín sớm hơn DT2008. Các cá thể được thu riêng và gieo thành hàng ở thế hệ  $M_3$ .

Thế hệ  $M_3$ , chọn lọc được 463 cá thể đột biến (265 cá thể ở 25Gy và 198 cá thể ở 50Gy) gồm 173 cá thể có chiều cao cây thấp hơn DT2008 từ 5cm trở lên, 75 cá thể nhiều cành cấp 1 hơn DT2008 từ 1,5 cành trở lên, 151 cá thể năng suất cá thể cao hơn DT2008 từ 5% trở lên và 66 cá thể chín sớm hơn DT2008 từ 05 ngày trở lên. Các cá thể được thu riêng và gieo thành dòng ở thế

hệ M<sub>4</sub>.

Bảng 4. Kết quả chọn lọc dòng đột biến từ xử lý chiếu xạ tia gamma (Co<sup>60</sup>) hạt nảy mầm giống DT2008 có ý nghĩa trong chọn tạo giống mới

Đơn vị: cá thể, dòng

Thế hệ	Chiều cao cây thấp hơn DT2008			Số cành cấp 1 nhiều hơn DT2008			Năng suất cao hơn DT2008			Chín sớm hơn DT2008			Tổng		
	25Gy	50Gy	Σ	25Gy	50Gy	Σ	25Gy	50Gy	Σ	25Gy	50Gy	Σ	25Gy	50Gy	Σ
M <sub>2</sub>	5	3	<b>8</b>	5	6	<b>11</b>	8	2	<b>10</b>	2	1	<b>3</b>	20	12	<b>22</b>
M <sub>3</sub>	85	88	<b>173</b>	42	33	<b>75</b>	94	57	<b>151</b>	44	20	<b>64</b>	265	198	<b>463</b>
M <sub>4</sub>	20	17	<b>37</b>	12	16	<b>28</b>	26	12	<b>28</b>	8	13	<b>21</b>	66	68	<b>134</b>
M <sub>5</sub>	7	14	<b>21</b>	2	3	<b>5</b>	18	10	<b>18</b>	3	9	<b>12</b>	30	36	<b>66</b>
M <sub>6</sub>	2	2	<b>4</b>	1	0	<b>1</b>	11	5	<b>16</b>	2	7	<b>9</b>	16	14	<b>30</b>
M <sub>7</sub>	2	2	<b>4</b>	1	0	<b>1</b>	5	3	<b>8</b>	2	7	<b>9</b>	10	12	<b>22</b>

Thế hệ M<sub>4</sub>, chọn lọc được 134 dòng đột biến (66 dòng ở 25Gy và 68 dòng ở 50Gy) gồm 37 dòng có chiều cao cây thấp hơn DT2008 từ 5cm trở lên, 28 dòng nhiều cành cấp 1 hơn DT2008 từ 1,5 cành trở lên, 28 dòng năng suất cao hơn DT2008 từ 5% trở lên và 21 dòng chín sớm hơn DT2008 từ 05 ngày trở lên.

Thế hệ M<sub>5</sub>, chọn lọc được 66 dòng đột biến (30 dòng ở 25Gy và 36 dòng ở 50Gy) gồm 21 dòng có chiều cao cây thấp hơn DT2008, 05 dòng nhiều cành cấp 1 hơn DT2008, 18 dòng năng suất cao hơn DT2008 và 21 dòng chín sớm hơn DT2008.

Thế hệ M<sub>6</sub>, chọn lọc được 30 dòng đột biến (16 dòng ở 25Gy và 14 dòng ở 50Gy) gồm 04 dòng có chiều cao cây thấp hơn DT2008, 01 dòng nhiều cành cấp 1 hơn DT2008, 16 dòng năng suất cao hơn DT2008 và 09 dòng chín sớm hơn DT2008.

Đến thế hệ M<sub>7</sub>, chọn lọc được 22 dòng đột biến (10 dòng ở 25Gy và 12 dòng ở 50Gy) (Bảng 5) gồm 04 dòng (02 dòng ở 25Gy và 02 dòng ở 50Gy) có chiều cao cây dao động từ 46,1 – 47,2cm, thấp hơn DT2008 (DT2008 là 58,8cm), 01 dòng nhiều cành cấp 1 nhiều hơn DT2008 ở 25Gy là 1,4 cành, 08 dòng (05 dòng ở 25Gy và 03 dòng ở 50Gy) có năng suất đạt từ 3,27 – 3,33 tấn/ha, cao hơn DT2008 (DT2008 là 3,18 tấn/ha) và 09 dòng (02 dòng ở 25Gy và 07 dòng ở 50Gy) có thời gian sinh trưởng từ 103 – 106 ngày, chín sớm hơn DT2008 (DT2008 là 112 ngày).

Bảng 5. Đặc điểm các dòng đậu tương đột biến ở thế hệ M<sub>7</sub> từ chiếu xạ tia gamma (Co<sup>60</sup>) hạt nảy mầm giống DT2008 vụ xuân 2015

TT	Dòng	TGST	Chiều	Số	Số	Số	Số	Khối	Năng
----	------	------	-------	----	----	----	----	------	------

	/giống	(ngày)	cao cây (cm)	cành cấp 1 (cành)	quả chắc (quả)	quả 1 hạt (quả)	quả 3 hạt (quả)	lượng 1000 hạt khô (g)	suất thực thu (tấn/ha)
	DT2008	112	58,8	3,4	47,4	5,4	5,0	198	3,18
<i>Đợt biến thấp cây</i>									
1	8-2-25/4-10	113	47,1	3,4	46,2	5,4	5,0	195	3,07
2	8-4-25/1-2	113	47,2	3,4	46,4	5,4	5,0	194	2,96
3	8-2-50/5-13	115	46,7	3,8	45,8	5,2	5,0	192	2,90
4	8-4-50/1-8	113	46,1	3,4	45,6	5,2	4,8	192	2,88
<i>Đợt biến nhiều cành</i>									
5	8-2-25/5-6	113	59,9	4,8	54,4	5,6	5,2	195	3,19
<i>Đợt biến chín sớm</i>									
6	8-6-25/3-8	105	59,9	3,0	40,6	5,2	5,0	195	2,69
7	8-6-25/3-12	103	57,7	3,4	40,0	5,2	4,8	194	2,65
8	8-2-50/7-4	105	60,0	3,4	40,8	5,4	4,6	192	2,62
9	8-2-50/7-5	106	57,5	3,0	40,2	5,4	4,8	192	2,63
10	8-2-50/7-6	104	60,1	3,6	39,6	5,2	4,6	193	2,55
11	8-2-50/7-13	106	57,5	3,4	40,8	5,4	5,0	192	2,65
12	8-2-50/7-14	103	57,5	3,4	39,8	5,4	4,4	193	2,58
13	8-2-50/7-15	106	59,9	3,0	40,2	5,4	5,0	192	2,63
14	8-2-50/7-20	103	57,7	3,6	40,6	5,2	4,8	192	2,61
<i>Đợt biến năng suất</i>									
15	8-4-25/4-4	115	60,1	3,8	58,0	6,2	5,8	194	3,33
16	8-4-25/4-5	113	59,9	3,6	57,6	6,2	5,4	192	3,27
17	8-6-25/2-2	115	57,7	3,8	57,8	6,0	5,6	192	3,28
18	8-8-25/2-8	114	60,0	3,8	58,0	6,2	5,8	193	3,31
19	8-10-25/2-4	113	60,1	3,8	57,8	6,0	5,6	192	3,28
20	8-4-50/3-14	115	57,5	3,6	58,2	6,2	5,8	193	3,33
21	8-10-50/3-4	115	60,1	3,8	57,6	6,2	5,4	192	3,27
22	8-10-50/3-6	113	57,5	3,8	57,8	6,0	5,6	192	3,28

#### **IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

##### **4.1. Kết luận**

Liều chiếu xạ tới hạn của tia gamma ( $\text{Co}^{60}$ ) khi xử lý hạt nảy mầm giống DT2008 là 100Gy. Liều chiếu xạ tạo ra nhiều biến dị nhất là 25Gy và 50Gy.

Đến thế hệ  $M_7$ , đã chọn lọc được 22 dòng đột biến có ý nghĩa trong chọn tạo giống mới ở 2 liều chiếu xạ 25Gy và 50Gy gồm 04 dòng có chiều cao cây dao động 46,1 – 47,2 cm, thấp hơn DT2008 (DT2008 là 58,8 cm), 01 dòng nhiều cành cấp 1 nhiều hơn DT2008 là 1,4 cành, 08 dòng năng suất đạt từ 3,27 – 3,33 tấn/ha, cao hơn DT2008 DT2008 là 3,18 tấn/ha) và 09 dòng có thời gian sinh trưởng từ 103 – 106 ngày, chín sớm hơn DT2008 (DT2008 là 112 ngày).

#### 4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu đánh giá, so sánh và chọn lọc các dòng đột biến ở các thế hệ tiếp theo nhằm chọn lọc được dòng triển vọng cho sản xuất.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2011). *Quy phạm kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống đậu tương (QCVN 01-58/2011/BNNPTNT)*.
2. Nguyễn Đăng Minh Chánh, Nguyễn Thị Cúc, Nguyễn Thị Nga, Nguyễn Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Trang, Phạm Thị Xuân, Quách Ngọc Truyền (2017), Đánh giá khả năng chịu mặn của một số giống đậu tương phổ biến tại Việt Nam, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, số 01/2017, Tr. 60 – 66.
3. Phạm Thị Bảo Chung (2015). *Nghiên cứu chọn tạo giống đậu tương thích hợp với một số tỉnh phía bắc Việt Nam*. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.
4. Lê Huy Hàm, Lê Đức Thảo (2015). *Kết quả ứng dụng năng lượng nguyên tử trong chọn tạo giống cây trồng ở Viện Di truyền Nông nghiệp và đề xuất một số giải pháp*. Hội nghị 10 năm thực hiện chiến lược ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình đến năm 2020 (giai đoạn 2006 – 2015), Hà Nội, 2015.
5. Trần Đình Long và cs (1997). *Giáo trình Chọn giống cây trồng*. NXB Nông nghiệp
6. Trần Duy Quý (1997). *Đột biến cơ sở khoa học và ứng dụng*. NXB Nông nghiệp Hà Nội
7. Mai Quang Vinh, Phạm Thị Bảo Chung, Lê Thị Ánh Hồng (2010). *Kết quả nghiên cứu chọn tạo giống đậu tương chịu hạn DT2008*. Tạp chí khoa học và công nghệ nông nghiệp Việt Nam, số 2(15), 2010, tr.46-50.
8. Mai Quang Vinh, Phạm Thị Bảo Chung, Lê Thị Ánh Hồng (2012). *Kết quả nghiên cứu tuyển chọn giống đậu tương chịu hạn, năng suất cao phù hợp với điều kiện sinh thái khó khăn do biến đổi khí hậu tại Tây Nguyên*. Tạp chí khoa học và công nghệ nông nghiệp Việt Nam số 2(15), 2012, tr.29-35.
9. Chien Ha Van, Dung Tien Le, Rie Nishiyama, Yasuko Watanabe, Uyen Thi Tran, Nguyen Van Dong, and Lam-Son Phan Tran (2012). *Characterization of the Newly Developed*

*Soybean Cultivar DT2008 in Relation to the Model Variety W82 Reveals a New Genetic Resource for Comparative and Functional Genomics for Improved Drought Tolerance. Journal of Biomedicine and Biotechnology, Vol. 2012.*

10. Saad Sulieman, Chien Van Ha, Maryam Nasr Esfahani, Yasuko Watanabe, Rie Nishiyama, Chung Thi Bao Pham, Dong Van Nguyen, and Lam-Son Phan Tran (2015). Research Article DT2008: A Promising New Genetic Resource for Improved Drought Tolerance in Soybean When Solely Dependent on Symbiotic N<sub>2</sub> Fixation. *Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International* Volume 2015, Article ID 687213, 7 pages.

### **RESEARCH FOR IMPROVING SOYBEAN VARIETY DT2008 THROUGH GAMMA (Co60) IRRADIATION ON GERMINATION SEEDS**

*Nguyen Van Manh*

*Agricultural Genetics Institute*

**Abstract:** *With the aim of improving soybean variety DT2008 in its shorter height, shorter growth duration and higher yield, Agricultural Genetics Institute treated germination seeds with gamma (Co60) irradiation. Mutant lines derived from 25 and 50 Gy with significant traits for soybean breeding were selected at M7 generation. Compared to the origin DT2008, there were 4 mutant lines with shorter height ranged from 46.1 to 47.2cm (DT2008's height of 58.8cm), 1 mutant line with 1.4 higher branches, 8 mutant lines with higher yield ranged from 3.27 to 3.33 tons/ha (DT2008's yield of 3.18 tons/ha) and 9 mutant lines with shorter growth duration ranged from 103 to 106 days (DT2008's growth duration of 112 days).*

**Key words:** *DT2008, gamma, mutant, soybean*