NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ GIEO TRỒNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG ĐẬU TƯƠNG ĐT51 VỤ HÈ THU NĂM 2016 TẠI HUYỆN VÕ NHAI, TỈNH THÁI NGUYÊN

Phạm Thị Thu Huyền[1*], Trần Thị Trường[2], Trần Văn Điền[1], Phạm Thị Thanh Vân[1]
[1]*Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên,*
[2]*Viện khoa học Nông nghiệp Việt Nam*

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành vụ hè thu năm 2016 đối với giống đậu tương ĐT51. Kết quả cho thấy, các thời vụ trồng trong vụ hè thu năm 2016 đã ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng, một số chỉ tiêu hình thái, sinh lí và năng suất. Trồng sớm (TV1: 11/7) thời gian sinh trưởng dài hơn (91 ngày), chiều cao cây cao hơn (85,94 cm), chỉ số LAI thời kỳ chắc xanh (TV1: 5,22 m^2 lá/m^2 đất; TV2: 5,67 m^2 lá/m^2 đất), khả năng tích lũy vật chất khô (25,51 – 28,08%), năng suất thực thu cao hơn (TV1: 29,37 tạ/ha; TV2: 26,08 tạ/ha). Các chỉ tiêu này giảm dần ở các thời vụ trồng sau. Tuy nhiên ở các thời vụ trồng sớm bị sâu cuốn lá hại nặng hơn (TV1: 8,92 %), khả năng chống đổ thấp hơn (đánh giá ở điểm 2)

Từ khóa: *Đậu tương, thời vụ, sinh trưởng, năng suất, Thái Nguyên*

MỞ ĐẦU

Đậu tương là cây trồng có khả năng thích ứng rộng có thể trồng được quanh năm nhưng để cây sinh trưởng thuận lợi, đạt năng suất cao cần xác định thời vụ trồng thích hợp [1], [3]. Thời vụ trồng đậu tương được xác định căn cứ vào giống, hệ thống luân canh, điều kiện ngoại cảnh, đặc biệt là nhiệt độ [2]. Baihaki và cs (1976) [5] khi nghiên cứu về ảnh hưởng cuả thời vụ đến 4 giống và 44 dòng đậu tương đã thu được kết quả là thời vụ có tương tác chặt với 12 tính trạng nghiên cứu trong đó có năng suất hạt.

Ở miền núi, đất để trồng đậu tương chủ yếu là trên nương, bãi không chủ động nước, sinh trưởng của cây phụ thuộc chủ yếu vào nước trời. Bên cạnh đó vùng này điều kiện khí hậu khắc nghiệt, rét sớm và kéo dài khó trồng đậu tương Xuân và đậu tương Đông, nên vụ Hè Thu là thời vụ chính.

Giống đậu tương ĐT51 do trung tâm nghiên cứu và phát triển đậu đỗ chọn tạo và đã được công nhận giống năm 2012. Giống có nhiều ưu điểm vượt trội như sinh trưởng khỏe, ra nhiều hoa, tỉ lệ đậu quả cao, năng suất cao, chất lượng tốt có thể trồng được 3 vụ/năm, khi thu hoạch thân, lá vẫn còn xanh nên hàm lượng chất hữu cơ nhiều, khả năng bảo vệ và cải tạo đất tốt. Tuy nhiên, để phát triển sản xuất giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu tại huyện miền núi Võ Nhai cần xác định thời vụ trồng thích hợp, do đó chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu này.

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu một số đặc điểm nông sinh học của giống đậu tương ĐT51 ở các thời vụ (TV) trồng khác nhau.
- Nghiên cứu tình hình sâu bệnh hại của giống đậu tương ĐT51 ở các TV trồng khác nhau.
- Nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐT51 ở các TV trồng khác nhau.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu: Giống đậu tương ĐT 51 do Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam chọn tạo.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Thí nghiệm được tiến hành vụ hè thu 2016 (từ tháng 7 đến tháng 11/2017) trên đất trồng màu tại xã Bình Long – huyện Võ Nhai – tỉnh Thái Nguyên

Phương pháp nghiên cứu:

- Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (Randimized Complete

* *Tel: 0988 834550*

Block Design – RCBD) với 3 lần nhắc lại . Diện tích mỗi ô thí nghiệm là 8,5 m^2 (5 x 1,7 m). Mật độ trồng 30 cây/m^2. Trong đó:

+ Công thức 1: TV1 (01/7) + Công thức 2: TV2 (11/7) + Công thức 3: TV3 (21/7)

+ Công thức 4: TV4 (31/7) + Công thức 5: TV5 (10/8)

- Lượng phân bón cho 1ha: 30kg N + 60 kg P_2O_5 + 60kg K_2O + 1000 kg HCVSSG.

- Phương pháp đánh giá các chỉ tiêu theo dõi theo hướng dẫn của QCVN 01-58 : 2011/BNNPTNT.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến một số chỉ tiêu nông sinh học của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu 2016 tại Võ Nhai, Thái Nguyên

Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến thời gian sinh trưởng (TGST)

Bảng 1. *Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến các giai đoạn sinh trưởng phát dục của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu năm 2016 tại Võ Nhai, Thái Nguyên*

Đơn vị: Ngày

Thời vụ	Thời gian từ khi gieo đến…				
	Mọc	Phân cành	Ra hoa	Chắc xanh	Chín (TGST)
TV1	5	30	36	65	91
TV2	6	31	39	67	90
TV3	7	29	38	64	89
TV4	7	30	38	66	87
TV5	6	29	35	67	84

Số liệu bảng 1 cho thấy: Thời gian từ gieo đến chín của giống đậu tương ĐT51 qua các thời vụ thí nghiệm có xu hướng giảm dần, từ 91 - 84 ngày. Trong đó, TV1 có thời gian sinh trưởng dài nhất (91 ngày), tiếp đến là TV2, TV3 và TV5 có TGST ngắn nhất (84 ngày). Như vậy thì thời vụ trồng trong thí nghiệm có làm thay đổi TGST của giống đậu tương ĐT51, các thời vụ trồng muộn thời gian sinh trưởng càng ngắn, do trồng muộn gặp điều kiện nhiệt độ, ẩm độ giảm dần, ánh sáng ngày ngắn do vậy cây hoàn thành chu kỳ sống nhanh hơn ở các thời vụ sớm.

Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến đặc điểm hình thái

Bảng 2. *Ảnh hưởng của thời vụ đến một số đặc điểm hình thái của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu 2016*

Thời vụ	Chiều cao cây (cm)	Chiều cao đóng quả (cm)	Số cành cấp 1	Đường kính thân (mm)
TV1	85,94	17,96	0,87	5,65
TV2	78,41	15,39	1,10	5,52
TV3	68,60	12,77	1,37	5,78
TV4	63,43	15,16	1,10	4,99
TV5	57,47	14,08	1,77	4,70
P	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*
Cv (%)	*6,30*	*5,20*	*15,00*	*6,30*
LSD.$_{05}$	*8,43*	*1,47*	*0,35*	*0,56*

Số liệu bảng 2 cho thấy:

- ***Chiều cao cây***: Chiều cao cuối cùng của cây đậu tương ở các thời vụ khác nhau dao động từ 57,45 - 85,94 cm. TV1 và TV2 cây có chiều cao lớn nhất (78,41 - 85,94 cm), cao hơn hẳn các thời vụ khác ở mức tin cậy 95%. Chiều cao có xu hướng giảm dần ở các thời vụ tiếp theo

- ***Chiều cao đóng quả***: Thời vụ cũng có tác động đến chiều cao đóng quả. Chiều cao đóng quả ở các thời vụ khác nhau dao động từ 12,77 - 17,96 cm. TV1 có chiều cao đóng quả cao nhất là 17,95 cm, cao hơn các thời vụ khác ở mức tin cậy 95%.

- ***Số cành cấp 1***: TV5 có số cành cấp 1 nhiều nhất (1,77 cành), các thời vụ còn lại có số cành cấp 1 tương đương nhau (0,87 - 1,37 cành).

- ***Đường kính thân:*** Đường kính thân của các công thức dao động từ 4,7 - 5,78 mm. Đường kính thân có xu hướng giảm ở các thời vụ trồng muộn (TV4 và TV5).

Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến một số chỉ tiêu sinh lý

- Thời kỳ hoa rộ:

+ Chỉ số diện tích lá (CSDTL) dao động từ 4,35 - 2,27 m^2 lá/m^2 đất. Trong đó TV1 có CSDTL cao nhất (4,35 m^2 lá/m^2 đất), và giảm dần qua các thời vụ trồng muộn.

+ Khối lượng chất khô (KLCK) dao động từ 7,11 - 9,52 g/cây. Trong đó TV4 có KLCK tương đương với TV1, TV3 và cao hơn 2 thời vụ còn lại.

+ Tỉ lệ chất khô (TLCK) có xu hướng tăng dần qua các thời vụ, dao động từ 15,89 - 21,91%. Trong đó TV4 và TV5 có TLCK cao nhất, cao hơn 3 thời vụ còn lại ở mức tin cậy 95%.

- Thời kỳ chắc xanh:

+ CSDTL của các công thức đều tăng so với thời kỳ hoa rộ, dao động từ 3,79 – 5,67 m^2 lá/m^2 đất. Trong đó TV2 có CSDTL cao nhất (5,67 m^2 lá/m^2 đất), tiếp theo là TV1 và CSDTL giảm dần ở các thời vụ trồng muộn.

+ Khả năng tích lũy vật chất khô dao động từ 14,58 - 28,08 g/cây. Trong đó 3 thời vụ trồng sớm (TV1, TV2, TV3) có khả năng tích lũy chất khô cao hơn 2 thời vụ còn lại. Tuy nhiên tỉ lệ chất khô tích lũy được ở các thời vụ tương đương nhau (P > 0,05).

Bảng 3. *Chỉ số diện tích lá và khả năng tích lũy vật chất khô của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu năm 2016 tại Võ Nhai, Thái Nguyên*

Thời vụ	Thời kỳ hoa rộ			Thời kỳ chắc xanh		
	CSDTL (m^2 lá/ m^2 đất)	KNTLVCK		CSDTL (m2 lá/ m2 đất)	KNTLVCK	
		KLCK (g/cây)	Tỉ lệ chất khô (%)		KLCK (g/cây)	Tỉ lệ chất khô (%)
TV1	4,35	8,70	15,89	5,22	25,51	24,23
TV2	3,86	7,14	16,25	5,67	28,08	26,64
TV3	3,91	8,86	17,51	4,79	25,75	26,42
TV4	3,30	9,52	21,16	4,32	14,58	24,26
TV5	2,27	7,11	21,91	3,79	18,37	26,48
P	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*>0,05*
Cv (%)	*4,40*	*10,70*	*7,60*	*2,30*	*9,10*	*?*
LSD.$_{05}$	*0,29*	*1,67*	*2,66*	*0,21*	*3,87*	*ns*

Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến tình hình sâu bệnh và khả năng chống đổ của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu năm 2016 tại Võ Nhai, Thái Nguyên

Bảng 4. *Mức độ nhiễm sâu bệnh hại và khả năng chống đổ của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu năm 2016 tại Võ Nhai, Thái Nguyên*

Thời vụ	Sâu cuốn lá (%)	Sâu đục quả (%)	Bệnh gỉ sắt (%)	Điểm đổ (điểm)
TV1	8,92	4,51	1	2
TV2	6,06	6,97	1	2
TV3	5,59	8,15	1	1
TV4	3,22	10,07	1	1
TV5	2,09	13,49	1	1
P	*<0,05*	*<0,05*		
Cv (%)	*7,20*	*8,20*		
LSD.$_{05}$	*0,70*	*1,33*		

Ghi chú: Đánh giá bệnh: - Điểm 1: Rất nhẹ (<1% diện tích lá); điểm 3: Nhẹ (1% - 5% diện tích lá); điểm 5: Trung bình (>5% - 25% diện tích lá); điểm 7: Nặng (>25% - 50% diện tích lá); điểm 9: Rất nặng (>50% diện tích lá)

- Đánh giá chống đổ: Điểm 1: Không đổ (Hầu hết các cây đều đứng thẳng); điểm 2: Nhẹ (<25% số cây bị đổ rạp;điểm 3: Trung bình (25% - 50% số cây bị đổ rạp, các cây khác nghiêng ≥45%); điểm 4: Nặng (51-75% số cây bị đổ rạp); điểm 5: Rất nặng (>75% số cây bị đổ rạp)

Bảng 5. *Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu năm 2016 tại Võ Nhai, Thái Nguyên*

Thời vụ	Số quả chắc/cây (quả/cây)	Số hạt chắc/quả (hạt/quả)	M1000 hạt (gam)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
TV1	43,70	2,10	152,65	41,95[a]	29,37[a]
TV2	40,50	2,03	142,51	35,12[b]	26,08[ab]
TV3	37,40	1,97	146,31	32,18[c]	25,14[bc]
TV4	33,63	1,98	146,53	28,88[d]	21,80[c]
TV5	31,17	1,94	134,31	24,22[e]	15,81[d]
P	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*
Cv (%)	*2,90*	*1,90*	*1,40*	*3,70*	*9,10*
LSD_{05}	*1,86*	*0,09*	*3,73*	*2,24*	*4,04*

- Sâu cuốn lá: Tất cả các thời vụ thí nghiệm đều bị sâu cuốn lá hại, tỉ lệ lá bị hại dao động từ 2,09 – 8,92%. Trong thí nghiệm, TV1 tỉ lệ lá bị sâu cuốn cao nhất (8,92%) và giảm dần ở các thời vụ trồng sau, trong đó TV5 có số lá bị hại ít nhất (2,09%). Do ở vụ Hè Thu muộn khi cây đậu tương ra hoa cũng là lúc điều kiện nhiệt độ giảm, thời tiết hanh khô hơn không thích hợp cho sâu cuốn lá phát sinh, phát triển.

- Sâu đục quả xuất hiện ở tất cả các thời vụ thí nghiệm, dao động từ 4,51 – 13,49% số quả bị hại. Trong đó TV1 tỉ lệ quả bị hại thấp nhất (4,51%), tăng dần ở các thời vụ trông sau và năng nhất ở TV5 (13,49%). Như vậy đậu tương vụ hè thu trồng càng muộn thì tỉ lệ sâu đục quả càng cao dẫn đến tỉ lệ quả lép và mủn càng tăng.

- Các thời vụ thí nghiệm đều bị nhiễm bệnh gỉ sắt ở mức độ nhẹ (< 1% diện tích lá), đánh giá ở điểm 1.

- Kết quả theo dõi khả năng chống đổ cho thấy: TV1 và TV2 số cây bị đổ thấp (<25% số cây bị đổ), đánh giá ở thang điểm 2. Các thời vụ còn lại không bị đổ, đánh giá ở điểm 1.

Ảnh hưởng của thời vụ đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐT51 vụ Hè Thu năm 2016 tại Võ Nhai, Thái Nguyên

Số liệu bảng 5 cho thấy: Số quả chắc/cây giảm dần qua các thời vụ, dao động từ 31,17 - 43,70 quả. Trong đó TV1 có tổng số quả chắc trên cao nhất (43,70 quả), TV5 có tổng số quả chắc thấp nhất, ở mức tin cậy 95%.

- Số hạt chắc trên quả: Chỉ tiêu này phụ thuộc số lượng quả 1 hạt, 2 hạt, 3 hạt trên cây. Trong thí nghiệm số hạt chắc trên quả dao động từ 1,94 - 2,10 hạt. Trong đó TV1 có số hạt chắc/quả tương đương TV2 và cao hơn các thời vụ còn lại.

- Khối lượng 1000 hạt của các thời vụ trồng dao động từ 134,31 – 152,65 g. Trong đó TV1 M1000 hạt cao nhất (152,65 gam) và TV5 có M1000 hạt thấp nhất (134,31 g) chắc chắn ở mức 95%.

- Năng suất lý thuyết của giống ĐT51 ở các thời vụ thí nghiệm dao động từ 24,22 - 41,95 tạ/ha. Trong đó TV1 có NSLT cao nhất (41,95 tạ/ha), sau đó giảm dần và thấp nhất ở TV5 đạt 24,22 tạ/ha.

- Năng suất thực thu của giống ĐT51 ở các thời vụ dao động từ 29,37 - 15,81 tạ/ha. Trong đó TV1 có năng suất tương đương TV2 (26,08 – 29,37 tạ/ha) và cao hơn các thời vụ còn lại ở mức tin cậy 95%.

KẾT LUẬN

- Thời vụ trồng đã ảnh hưởng đến thời gian sinh, chiều cao cây, chỉ số diện tích lá và khả năng tích lũy vật chất khô. Thời vụ trồng sớm có thời gian sinh trưởng dài hơn (TV1), chiều cao cây cao hơn (TV1) và chỉ số diện tích lá cao hơn (TV1 – TV3), nhưng không ảnh hưởng đến tỉ lệ chất khô.

- Thời vụ trồng sớm tỉ lệ lá bị sâu cuốn lá cao hơn, dễ bị đổ so với thời vụ trồng muộn. Các thời vụ trồng muộn bị nhiễm sâu đục quả nhiều hơn.

- NSTT của các thời vụ biên động từ 15,81 – 29,37 tạ/ha. Trong đó TV1 có NSTT tương đương TV2 (26,08 – 29,37 tạ/ha) và cao hơn các thời vụ trồng muộn (TV3, TV4 và TV5).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thế Dân, Trần Đình Long, Trần Văn Lài, Đỗ Thị Dung, Phạm Thị Đào (1999), *Cây đậu tương*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

2. Trần Đình Long, Andrew James, Quách Ngọc Truyền (2001), "Nghiên cứu ảnh hưởng của giống và thời vụ gieo trồng đến sinh trưởng, phát triển và năng suất đậu tương miền núi", *National soybean comference in Viet Nam 22-23 March 2001, Hà Nội*, tr. 182-197.

3. Phạm Văn Thiều (2006), *Cây đậu tương - Kỹ thuật trồng và chế biến sản phẩm*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 5 - 35.

4. Lê Thiện Tùng (2007), *Kỹ thuật canh tác cây đậu nành*, Trung tâm Khuyến nông An Giang.

5. Baihaki A., Stucker R. E., Lambert J. W. (1976), "Association of genotype environment interaction with performance level soybean lines in preliminary yield tests", *Crop. Sci.*, 16(5), pp. 56-60.

SUMMARY

EFFECTS OF SOWING DATES ON GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN VARIETY DT51 IN SUMMER-AUTUMN SEASON 2016 IN VO NHAI DISTRICT - THAI NGUYEN PROVINCE

Pham Thi Thu Huyen[1*], Tran Thi Truong[2], Tran Van Dien[1], Pham Thi Thanh Van[1]

[1]*TNU - University of Agriculture and Forestry,*

[2]*Vietnam Academy of Agricultural Sciences*

Experiments were carried out on soybean variety DT51 in summer-autumn season 2016. Sowing date was found to have effects on growth, agronomic and physiological traits and, yield of the variety. Early sowing date (TV1: 11/07) resulted in longer growing time (91 days), higher plant height (85.94 cm), LAI in full seed stage (TV1: 5.22, TV2: 5.67), dry matter accumulation in plant (25.51 – 28.08%) and higher yield (TV1: 293.7 kg ha^{-1}, TV2 260.8 kg ha^{-1}). Later sowing dates resulted in a decline in all the parameters. However, early sowing dates resulted in heavier infestation of leaf roller (TV1: 8.92%), higher lodging (2 out of 5).

Key words: *soybean, sowing date, growth, yield, Thai Nguyen*

Ngày nhận bài: 06/10/2017; Ngày phản biện: 24/10/2017; Ngày duyệt đăng: 31/10/2017

[*] *Tel: 0988 834550*