

8. Liu Z. (2007). *Single nucleotide polymorphism (SNP)*. Aquaculture Genome Technologies. Blackwell, USA: 59-72.
 9. Lu Y., Yan J, Guimaraes C.T., Taba S., Hao Z., Gao S., Chen S., Li J. and Xu Y. (2009). *Molecular characterization of global maize breeding germplasm based on genome-wide single nucleotide polymorphisms*. Theor Appl Genet. Volume 120: 93-115.
 10. Monna L., Ohta R., Masuda H., Koike A. and Minobe Y. (2006). *Genome-wide searching of single-nucleotide polymorphisms among eight distantly and closely related rice cultivars (Oryza sativa L.) and a wild accession (Oryza rufipogon Griff)*. ADN Research, Volume 13 (2): 43-51.
 11. Olivier M. (2005). *The Invader assay for SNP genotyping*. Mutation Research. Volume 573, issue 1-2: 103-110.
 12. Parameswaran B., Raveendran S., Reeta R. S. and Lalitha D. (2010). *Bioethanol production from rice straw: An over view*. Bioresource Technology, Vol. 101, issue 13: 4767 - 74.
 13. Shen R, Fan J.B, Campbell D, Chang W, Chen J, Doucet D, Yeakley J. and Bibikova M. (2005). *A high-throughput SNP genotyping on universal bead arrays*. Mutation Research, Vol. 573: 70-82.
 14. Tamura K., Dudley J., Nei M., Kumar S. (2007). *MEGA4: Molecular Evolutionary Genetics Analysis (MEGA) Software version 4.0*. Mol Biol Evol. Volume 24, 1596-1599.
- Ngày nhận bài: 14/5/2015
Người phản biện: GS.TS. Bùi Chí Bửu
Ngày phản biện: 22/6/2015
Ngày duyệt đăng: 25/6/2015

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRỒNG XEN CANH ĐẬU TƯƠNG VỚI MÍA TẠI THANH HÓA

Nguyễn Huy Hoàng¹, Hoàng Tuyền Phương¹,
Lê Quốc Thanh¹, Trịnh Thị Phương², Lê Lệnh Triệu²

SUMMARY

Research to identify some technical measures for intercropping soybean with sugarcane in Thanh Hoa province

From research results, suitable sowing density and nitrogen fertilizer rate for soybean ĐVN14 in Tho Xuan, Thanh Hoa are determined as the follows: 25 plants/m² and rate of nitrogen fertilizer: 15 kgN/ha. This give the highest real yield of 11.6 quintals/ha, which is 3.7 quintals/ha higher than the controlcao with plant density of 15 andt the application of 10 kgN/ha. For soybean variety ĐT26 at Thach Thanh, the fertilizer application of 15kg N/ha the sowing density of 20 plants/m² gave the best value on growth and development, the lowest pests and disease infection and the highest practical yield (11.69 quintals/ha), significantly higher (P ≥ 95%) as compared with the yields of the remaining trials.

Key words: Soyabean variety ĐVN14 and ĐT26, Nitrogen, density, intercropping, sugarcane, Thanh Hoa province.

1. Trung tâm Chuyển giao Công nghệ và khuyến nông
2. Học viên cao học Trường Đại học Hồng Đức, Thanh Hóa

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trồng đậu tương xen mía trong những năm gần đây đã được thực hiện trên vùng mía nguyên liệu của tỉnh Thanh Hóa. Để phát triển và mở rộng mô hình sản xuất trồng xen canh đậu tương với mía đòi hỏi phải có các giống tốt và các biện pháp kỹ thuật thâm canh phù hợp. 2 giống đậu tương phù hợp trồng xen canh với mía trên vùng nguyên liệu mía của tỉnh Thanh Hóa đã được tuyển chọn là giống ĐVN14 và giống ĐT26. Vấn đề đặt ra là phải xác định được các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp (mật độ, phân bón,...) nhằm phát huy tiềm năng của giống trong trồng xen mía. Vì vậy việc thực hiện đề tài “*Nghiên cứu xác định một số biện pháp kỹ thuật trồng xen canh đậu tương với mía tại Thanh Hóa*” là cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

2 giống đậu tương ĐT26 và ĐVN14 thích hợp trồng xen mía cho vùng nguyên liệu mía của tỉnh Thanh Hóa.

2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Tại huyện Thọ Xuân trên giống ĐVN14 thí nghiệm 2 nhân tố được thiết kế theo kiểu ô lớn, ô nhỏ (Split Plot design). Phân bón ô lớn, ô nhỏ là mật độ. Diện tích ô nhỏ 17 m², 3 lần lặp lại, tổng diện tích thí nghiệm 459 m². Các công thức mật độ gồm 3 mức: M1: 15 cây/m², M2: 20 cây/m² và M3: 25 cây/m². Phân bón gồm 3 mức bón đạm: P1: nền +10 kg N; P2: nền + 15 kg N và P3: nền + 20 kg N. Nền: 150 kg vôi + 300 kg phân HCVS + 30 kg P₂O₅ + 30 kg K₂O. Đối chứng là công thức P1M1.

Chăm sóc thí nghiệm theo quy trình áp dụng cho giống ĐVN14.

Địa điểm thí nghiệm: Tại chân đất bãi của xã Xuân Lam. Ngày gieo 24/2/2014.

- Tại huyện Thạch Thành trên giống ĐT26 các công thức thí nghiệm về mật độ và phân bón bố trí tương tự như đối với giống ĐVN14 tại huyện Thọ Xuân.

Chăm sóc thí nghiệm theo quy trình áp dụng cho giống ĐT26.

Địa điểm thí nghiệm: Tại chân đất bãi của xã Thành Trục. Ngày gieo 22/02/2014.

* *Các chỉ tiêu theo dõi*: Theo quy chuẩn Việt Nam đối với cây đậu tương (QCVN 01-58: 2011/BNNPTNT về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống đậu tương).

3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê bằng phần mềm Statistix 8.2.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Kết quả thí nghiệm tại huyện Thọ Xuân

1.1. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm bón đến thời gian sinh trưởng, một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của giống đậu tương ĐVN14 trồng xen canh mía tại huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa

Mật độ trồng ít ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng (TGST), trong khi đó các mức đạm bón có ảnh hưởng đến TGST, có xu hướng tăng theo liều đạm bón; dài nhất ở công thức bón 20 kg N/ha, ngắn nhất ở công thức bón 10 kg N/ha.

Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của giống đậu tương ĐVN14 ở các công thức thí nghiệm trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của giống đậu tương ĐVN 14 trồng xen canh mía trên đất bãi tại huyện Thọ Xuân, vụ Xuân 2014

Chỉ tiêu		Chiều cao thân chính (cm)	Chiều cao đống quả (cm)	Đường kính thân (mm)	Số cành cấp 1/cây
Liều lượng N (P)	Mật độ (M) (cây/m ²)				
P1 (10 kg /ha)	M1 (15) (đ/c)	48,5	9,0	5,1	2,5
	M2 (20)	48,0	9,3	4,7	2,4
	M3 (25)	49,2	9,5	4,5	2,2
P2 (15 kg N/ha)	M1 (15)	49,5	9,5	5,1	2,6
	M2 (20)	49,5	9,4	5,0	2,5
	M3 (25)	49,9	9,8	5,0	2,5
P3 (20 kg N/ha)	M1 (15)	49,9	10,1	5,2	2,5
	M2 (20)	50,0	10,5	5,1	2,6
	M3 (25)	51,6	10,9	5,1	2,6
SE		0,4	0,2	0,1	0,1
CV(%)		5,2	7,2	5,0	5,2

Khi tăng liều lượng đạm bón từ 10 kg N/ha lên 20 kg N/ha, chiều cao cây và chiều cao đống quả ở giống ĐVN14 tăng, cao nhất ở công thức bón 20 kg N/ha và thấp nhất ở công thức bón 10 kg N/ha; đường kính thân và cành cấp 1 có xu hướng giảm,

cao nhất ở công thức bón 10 kg N/ha và thấp nhất ở công thức bón 20 kg N/ha.

1.2. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm bón đến tình hình sâu bệnh hại và khả năng chống đỡ của giống đậu tương ĐVN14 tại huyện Thọ Xuân

Bảng 2. Tình hình sâu bệnh hại, khả năng chống đỡ trên các công thức thí nghiệm, trong điều kiện trồng xen với mía trên đất bãi tại huyện Thọ Xuân, vụ Xuân 2014

Chỉ tiêu		Sâu đục quả (%)	Sâu cuốn lá (%)	Bệnh gỉ sắt (%)	Chống đỡ 1-5 (điểm)
Liều lượng N (P)	Mật độ (M) (cây/m ²)				
P1 (10 kg /ha)	M1 (15) (đ/c)	3,8	6,6	4,5	1
	M2 (20)	4,1	7,5	5,1	1
	M3 (25)	4,5	8,5	5,4	2
P2 (15 kg N/ha)	M1 (15)	4,2	6,8	4,7	1
	M2 (20)	4,5	8,7	5,5	1
	M3 (25)	5,2	9,5	5,8	2
P3 (20 kg N/ha)	M1 (15)	4,4	7,1	4,8	1
	M2 (20)	4,7	9,3	5,8	2
	M3 (25)	5,8	9,8	6,2	2

Kết quả theo dõi mức độ nhiễm sâu bệnh hại trên giống đậu tương thí nghiệm cho thấy: Liều lượng đạm bón và mật độ gieo trồng ảnh hưởng đến mức độ nhiễm sâu bệnh hại của giống đậu tương ĐVN14 trong điều kiện trồng xen mía; liều lượng đạm bón tăng từ 10 kgN/ha - 20 kgN/ha và mật độ gieo tăng từ 15 cây/m² đến 25 cây/m² thì tỷ lệ sâu đục quả, sâu cuốn lá và bệnh gỉ sắt đều tăng, cao nhất ở công thức có liều lượng đạm bón là 20 kgN/ha và mật độ gieo là 25 cây/m² (bảng 2).

1.3. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐVN14 trồng xen canh mía vụ Xuân 2014, tại Thọ Xuân

Công thức P3M1 có số quả đạt cao nhất

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐVN14 trồng xen canh mía tại huyện Thọ Xuân, vụ Xuân 2014

Liều lượng N (P)	Mật độ (M) (cây/m ²)	Số quả chắc (quả/cây)	Số quả 3 hạt/cây (quả)	KL100 hạt (g)	Năng suất cá thể (g/cây)	Năng suất lý thuyết (tạ/ha)	Năng suất thực thu (tạ/ha)
P1 (10 kg /ha)	M1(15) (đ/c)	20,2	3,9	17,7	7,5	11,2	7,9 ^g
	M2 (20)	18,9	2,4	17,3	6,4	12,8	8,9 ^{de}
	M3 (25)	17,4	1,9	16,3	5,4	13,4	9,4 ^{cd}
P2 (15 kg N/ha)	M1đ(15)	20,9	4,9	18,2	8,1	12,2	8,5 ^{ef}
	M2 (20)	20,2	3,9	17,4	7,1	14,2	10,0 ^{bc}
	M3 (25)	19,5	3,8	16,8	6,6	16,5	11,6 ^a
P3 (20 kg N/ha)	M1(15)	20,7	4,3	18,0	7,9	11,8	8,3 ^{fg}
	M2 (20)	19,5	3,2	17,5	6,7	13,4	9,4 ^{cd}
	M3 (25)	18,6	2,9	16,5	5,9	14,9	10,4 ^d
CV(%)		6,1	8,7	5,7	7,2	8,3	7,8
LSD ₀₅		-	-	-	-	-	0,4
SE		0,3	0,25	0,2	0,32	0,35	-

Ghi chú: Trong cùng một cột giá trị tương ứng với các chữ cái khác nhau sai khác nhau có ý nghĩa ở mức $\alpha \leq 0,05$, có cùng chữ cái sai khác không có ý nghĩa.

2. Kết quả thí nghiệm tại huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa

2.1. Ảnh hưởng của mật độ gieo và liều lượng bón đạm đến thời gian sinh trưởng, các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của giống đậu tương ĐT26 trồng xen với mía

20,93 quả/cây, cao hơn từ 0,27 - 3,53 quả/cây so với các công thức khác. Ở cùng liều lượng đạm bón số quả ở các công thức mật độ gieo M1 (15 cây/m²) nhiều hơn từ 0,73 - 1,27 quả/cây so với các công thức có mật độ gieo M2 (20 cây/m²) và từ 1,09 - 2,8 quả/cây ở mật độ gieo M3 (25 cây/m²). Số quả 3 hạt/cây cao nhất ở công thức P3M1 4,93 quả/cây, cao hơn từ 0,67 - 3,03 quả/cây so với các công thức còn lại. Ở công thức P2M3 (mật độ gieo trồng 25 cây/m² và liều lượng đạm bón 15 kgN/ha) năng suất thực thu của giống đậu tương ĐVN14 trồng xen với mía đạt cao nhất (11,6 tạ/ha), cao hơn so với các công thức còn lại ở mức có ý nghĩa ($P \geq 95\%$) (bảng 3).

Kết quả thí nghiệm cho thấy: Tổng thời gian sinh trưởng và thời gian qua các giai đoạn giữa các công thức thí nghiệm không có sự sai khác nhiều.

Số liệu về một số đặc điểm nông học của giống đậu tương ĐT26 trồng xen canh với mía trình bày tại bảng 5 cho thấy mật

độ gieo trồng và liều lượng bón đạm khác nhau ít có ảnh hưởng đến TGST, nhưng có ảnh hưởng đến chiều cao thân chính và số cành cấp 1.

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ gieo và liều lượng bón đạm đến sinh trưởng của giống đậu tương ĐT 26 trồng xen mía vụ Xuân 2014 tại huyện Thạch Thành

Công thức		Chiều cao thân chính (cm)	Số cành cấp 1/cây (cành)	Số đốt/thân (đốt)
P1 (10kg N/ha)	M1 (15) (đ/c)	61,9	4,3	12,1
	M2 (20)	64,6	3,6	12,3
	M3 (25)	66,6	2,9	12,6
P2 (15 kg N/ha)	M1 (15)	61,9	4,2	12,7
	M2 (20)	64,1	3,2	12,3
	M3 (25)	65,3	2,9	13,1
P3 (20 kg N/ha)	M1 (15)	62,5	4,6	13,0
	M2 (20)	66,2	3,9	12,0
	M3 (25)	67,5	3,1	13,1
SE	-	0,6	0,1	0,4
CV(%)	-	5,2	4,3	4,6

2.2. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng bón đạm đến tình hình sâu bệnh hại chính trên giống đậu tương ĐT26 trồng xen canh với mía

Kết quả theo dõi mức độ nhiễm sâu bệnh hại chính và tính chống đổ ở các công thức thí nghiệm trình bày tại bảng 6.

Bảng 6. Tình hình sâu bệnh hại trên giống đậu tương ĐT26 trồng xen canh với mía vụ Xuân 2014 tại huyện Thạch Thành

Công thức	Mật độ (cây/m ²)	Tỷ lệ cây, lá, quả bị hại (%)				Diện tích lá bị bệnh (điểm)		Tính chống đổ (1-5)
		Giòi đục thân (cây)	Sâu cuốn lá (lá)	Sâu đục quả (quả)	Bệnh lở cổ rễ (cây)	Bệnh sương mai (1-9)	Bệnh đốm nâu (1-9)	
P1 (10 kg N/ha)	M1 (15) (đ/c)	4,4	7,8	5,5	1,5	3	1	1
	M2 (20)	5,3	8,7	6,2	1,7	3	1	1
	M3 (25)	5,5	11,7	6,5	2,1	3	3	2
P2 (15 kg N/ha)	M1 (15)	4,6	9,1	5,3	1,1	3	1	1
	M2 (20)	4,2	8,7	6,5	1,3	3	1	1
	M3 (25)	5,3	9,8	6,2	1,5	3	3	1
P3 (20 kg N/ha)	M1 (15)	7,6	10,3	7,2	2,3	3	3	1
	M2 (20)	7,9	12,6	7,6	2,6	5	3	2
	M3 (25)	8,3	16,4	7,8	2,8	5	3	2

- *Giòi đục thân*: Mức độ xuất hiện ở các công thức P3M3 cao nhất, thấp nhất ở công thức P2M2.

- *Sâu cuốn lá*: Trên tất cả các công thức đều bị sâu cuốn lá hại khá nặng, tỷ lệ lá bị hại từ 7,8 - 16,4%.

- *Sâu đục quả*: Tỷ lệ quả bị hại từ 5,3-7,8%; tỷ lệ bị hại tăng dần theo mật độ trồng và tỷ lệ thuận với liều lượng bón đạm.

- *Bệnh lở cổ rễ*: Mức độ bị nhiễm bệnh trên các công thức ở tỷ lệ thấp. Bệnh sương mai và đốm nâu: bị nhiễm bệnh ở mức từ nhẹ đến trung bình; có xu hướng nặng hơn khi tăng liều lượng bón đạm và tăng mật độ trồng.

- *Về khả năng chống đổ*: Khi tăng mật độ trồng và tăng lượng đạm bón thì cây vươn cao hơn, đường kính thân nhỏ đi, khả năng chống đổ của cây giảm xuống.

2.3. Ảnh hưởng của mật độ gieo và liều lượng bón đạm đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐT26 trồng xen canh với mía

Tổng số quả chắc/cây: Công thức P3M1 có số quả chắc cao nhất, đạt 38,3 quả/cây, tiếp đến là các công thức P1M1, P1M2, thấp nhất là công thức P2M3, chỉ đạt 26,3 quả/cây, thấp hơn công thức cao nhất 12 quả/cây ở mức ý nghĩa thống kê ($P \geq 95\%$). Ở mức bón đạm 20kgN/ha và mật độ 15 cây/m² cho số quả chắc/cây cao hơn các công thức còn lại (bảng 7).

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ gieo và liều lượng bón đạm đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐT26 trồng xen mía vụ Xuân 2014, tại huyện Thạch Thành

Công thức		Chỉ tiêu	Tổng số quả chắc/cây (quả)	Khối lượng 1.000 hạt (g)	Khối lượng hạt/cây (g)	Tỷ lệ quả 3 hạt/cây (%)	Năng suất thực thu (tạ/ha)
P1 (10kg N/ha)	M1 (15) (đ/c)		37,3	185,3	8,03	25,8	11,3 ^{bc}
	M2 (20)		32,0	185,0	7,73	21,6	9,7 ^e
	M3 (25)		32,0	185,3	8,10	25,9	11,5 ^{ab}
P2 (15 kg N/ha)	M1 (15)		35,0	186,0	7,33	20,3	9,3 ^f
	M2 (20)		36,3	184,7	8,10	28,6	11,7 ^a
	M3 (25)		26,3	185,0	7,86	21,6	10,3 ^d
P3 (20 kg N/ha)	M1 (15)		38,3	184,0	6,56	19,9	10,5 ^d
	M2 (20)		35,6	184,3	7,13	22,9	11,1 ^c
	M3 (25)		30,0	184,3	6,93	23,1	9,3 ^f
CV(%)			6,2	5,5	5,8	6,2	6,3
LSD _{.05}			-	-	-	-	0,3

- *Tỷ lệ quả 3 hạt/cây*: Công thức P2M2 có số quả 3 hạt cao nhất, chiếm 28,60%, thấp nhất ở công thức P3M1 chiếm 19,91%.

- *Năng suất thực thu*: Dao động từ 9,3 đến 11,7 tạ/ha. Công thức P2M2 cho năng suất thực thu cao nhất (11,7 tạ/ha), tiếp theo là P1M3 (11,5 tạ/ha); cao hơn ở mức ý nghĩa ($P \geq 95\%$) so với công thức thấp nhất P3M3 (9,3 tạ/ha).

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Đã xác định được mật độ và liều lượng đạm bón thích hợp cho giống đậu tương ĐVN14 trồng trên đất bãi của huyện Thọ Xuân là: mật độ gieo 25 cây/m² và liều lượng đạm bón 15 kg N/ha. Ở công thức này cây sinh trưởng và phát triển tốt hơn so với công thức đối chứng (mật độ gieo 15

cây/m² và liều lượng đạm bón 10 kgN/ha - P₁M₁); năng suất thực thu cao nhất, đạt 11,6 tạ/ha, cao hơn đối chứng P1M1 3,72 tạ/ha.

- Liều lượng đạm bón và mật độ gieo thích hợp cho giống đậu tương ĐT26 trồng xen lúa tại huyện Thạch Thành là: 15kg N/ha và mật độ gieo 20 cây/m²; cho các trị số về sinh trưởng và phát triển tốt nhất, mức độ nhiễm sâu bệnh thấp; năng suất thực thu cao nhất (11,69 tạ/ha), cao hơn có ý nghĩa (P≥95%) so với năng suất ở các công thức còn lại.

2. Đề nghị

Áp dụng kết quả xác định mật độ và mức bón đạm phù hợp cho giống đậu tương ĐT26 và ĐVN14 vào sản xuất đại trà ở các vùng nguyên liệu lúa của tỉnh Thanh Hóa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thanh Bình (2012). *Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật quản lý cây trồng tổng hợp*

nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất đậu tương tại Cao Bằng, Luận án tiến sỹ nông nghiệp, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

2. Trần Đình Long, Trần Thị Trường, Nguyễn Thị Loan, Nguyễn Thị Chinh, Nguyễn Văn Thắng, Trần Thanh Bình, Nguyễn Thị Bình, Nguyễn Ngọc Thành (2007). “Kết quả nghiên cứu và chọn tạo giống đậu tương ĐT26”. *Tuyển tập kết quả KHCN Nông nghiệp 2006- 2007*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, tr.160-167.
3. Đoàn Thị Thanh Nhân (2006). “Trồng xen lạc, đậu tương có che phủ ni lông tự hủy với lúa - một giải pháp hữu hiệu góp phần nâng cao năng suất, tăng hiệu quả kinh tế và ổn định vùng lúa nguyên liệu khu vực miền Trung”, *KHCN Quản lý Nông học vì sự Phát triển Nông nghiệp bền vững ở Việt Nam*”, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, tr.135-142.

Ngày nhận bài: 12/1/2015

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Viêt

Ngày phản biện: 14/1/2015

Ngày duyệt đăng: 14/5/2015

HIỆU QUẢ SẢN XUẤT ĐẬU TƯƠNG TRÊN ĐẤT SAU LÚA MÙA TẠM VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Trần Thị Trường¹, Nguyễn Đạt Thuận¹,
Nguyễn Ngọc An¹, Đồng Hồng Thắm¹

ABSTRACT

Efficiency of soybean production on the land after summer rice in the Red river Delta

Currently, the production efficiency is not high soybean. There are multiple causes as releasing a new varieties into production is slow and inefficient. Soybean variety DT26 with high yield potential for winter-appropriate Red river Delta region but producers still lack technical information about this cultivar. Therefore, modeling soybean production in winter crop season with high efficiency is required. Frame of sowing time was from 15/9 to 30/9. Plant density was 45-50 plants /m². Fertilizer application for DT26 for 1 ha was: N: 100 kg; P: 450 kg; K: 150 kg plus 500 kg of lime powder. Grain yield get 2.27 tones/ha. Soybean yield of DT26 was higher than local varieties (51.4%) and earnings increased up to 13.304 million VND/ha. Net profit reached 22.1261 millions of Vietnam dong/hectare. Calculating the area of 300 ha scale, it reached 6,637.83 millions of Vietnam dong. Net additional interest, earnings per 1 ha/1 year with 2 times of rice crops and one winter soybean was 125.5 millions of Vietnam dong/year.

Key words: Soybean, efficiency, production, winter season

¹ Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Đậu đỗ, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm