

XÁC ĐỊNH MẬT ĐỘ VÀ LƯỢNG PHÂN BÓN THÍCH HỢP CHO GIỐNG ĐẬU TƯƠNG HLĐN 910 Ở VÙNG ĐÔNG NAM BỘ VÀ ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn Văn Chương¹, Võ Văn Quang¹, Võ Như Cẩm¹, Trần Hữu Yết¹,
Phạm Văn Ngọc¹, Nguyễn Thị Bích Chi¹, Phạm Thị Ngọc¹

TÓM TẮT

Xác định mật độ trồng và lượng phân bón thích hợp đối với giống đậu tương HLĐN 910 ở vùng Đông Nam bộ (ĐNB) và Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) được thực hiện tại Đồng Nai và Vĩnh Long. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ô chính, ô phụ, gồm 16 nghiệm thức, 3 lần nhắc lại. Kết quả nghiên cứu xác định được mật độ và phân bón trồng thích hợp cho giống HLĐN 910 như sau: tại ĐNB, gieo hạt theo hàng với mật độ 380.000 cây/ha và công thức phân bón 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O hoặc mật độ 270.000 cây/ha và công thức phân bón 40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O. Tại ĐBSCL, sạ 80 kg hạt giống/ha với mức phân bón 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O hoặc sạ 100 kg hạt giống/ha và nền phân bón 40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O.

Từ khóa: Giống đậu tương HLĐN910, mật độ, phân bón

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đối với cây đậu tương, mật độ trồng và phân bón là 2 yếu tố có ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng, phát triển và năng suất. Nếu trồng đậu tương quá dày thì cây ít phân cành, số quả/cây ít và khối lượng 1000 hạt nhỏ. Ngược lại nếu trồng quá thưa, cây phân cành nhiều, số quả trên cây nhiều, khối lượng 1000 hạt tăng nhưng mật độ thấp nên năng suất không cao (Nguyễn Thị Vân và *ctv.*, 2001). Cober và cộng tác viên (2005) đã cho rằng, mật độ gieo trồng cao đã làm tăng chiều cao của cây và làm tăng tỷ lệ đổ ngã. Đây là nguyên nhân chính làm giảm năng suất đậu tương. Theo Phạm Văn Thiều (2006), để đạt năng suất cao, phẩm chất tốt, cây đậu tương cần bón đầy đủ các loại phân hữu cơ và phân khoáng khác. Cây đậu tương có khả năng cố định đạm nhờ vi khuẩn *Rhizobium*; tuy nhiên, lượng đạm do nốt sần cung cấp không đủ cho cây đậu tương. Cây đậu tương cần tích lũy được 300 kg N/ha/vụ để đạt năng suất hạt 3 tấn/ha. Tuy nhiên, nốt sần đậu tương có khả năng cố định 179 kg N/ha/năm (Wantanabe *et al.*, 1986). Ở Việt Nam, trên đất tương đối nhiều dinh dưỡng, bón đạm làm tăng năng suất đậu tương 10 - 20%, còn trên đất thiếu dinh dưỡng, bón đạm làm tăng năng suất 40 - 50% (Võ Minh Kha, 1997). Do đó, để đạt năng suất cao, cây đậu tương cần phải

được bổ sung thêm phân bón. Tuy nhiên, mỗi giống đậu tương có nhu cầu dinh dưỡng và mật độ trồng khác nhau. Vì vậy, cần xác định được mật độ trồng và lượng phân bón thích hợp cho giống đậu tương mới HLĐN 910 với từng vùng sinh thái khác nhau để đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống đậu tương HLĐN 910: Do Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc chọn tạo theo phương pháp phá hệ từ tổ hợp lai (HL 203 × OMĐN 1).

- Phân bón: Urea, Supper lân, KCl.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Bố trí thí nghiệm: Các thí nghiệm được bố trí theo kiểu ô chính ô phụ, trong đó yếu tố chính là mật độ và yếu tố phụ là phân bón. Thí nghiệm gồm 16 nghiệm thức (4 công thức mật độ và 4 công thức phân bón), 3 lần nhắc lại. Tại Đồng Nai, áp dụng phương pháp gieo thẳng theo hàng với khoảng cách và mật độ quy định tại bảng 1. Tại Vĩnh Long, áp dụng phương pháp sạ lan với khối lượng hạt theo quy định tại bảng 2.

Bảng 1. Nghiệm thức mật độ và liều lượng phân bón áp dụng tại Đồng Nam bộ

Ký hiệu	Mật độ (cây/m ²)	Khoảng cách	Ký hiệu	Liều lượng sử dụng
MĐ1	25	40 cm × 30 cm × 3 cây/hốc	PB1	40 N + 60 P ₂ O ₅ + 60K ₂ O ⁽¹⁾
MĐ2	27	50 cm × 15 cm × 2 cây/hốc	PB2	60 N + 60 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O
MĐ3	38	40 cm × 20 cm × 3 cây/hốc	PB3	80 N + 60 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O
MĐ4	40	50 cm × 15 cm × 3 cây/hốc	PB4	100 N + 60 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O

Ghi chú: ⁽¹⁾ Tập quán bón phân của nông dân vùng ĐNB.

¹ Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

Bảng 2. Nghiệm thức mật độ và liều lượng phân bón áp dụng tại ĐBSCL

Ký hiệu	Khối lượng hạt giống (kg/ha)	Ký hiệu	Liều lượng sử dụng
MĐ1	80	PB1	40 N + 60 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O
MĐ2	100	PB2	60 N + 60 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O
MĐ3	120	PB3	80 N + 60 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O
MĐ4	110 ⁽¹⁾	PB4	100 N + 60 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O

Ghi chú: ⁽¹⁾ Tập quán nông dân vùng ĐBSCL.

- Các đợt bón phân và làm cỏ: Bón lót toàn bộ phân lân. Làm cỏ lần 1 và kết hợp bón thúc lần 1 vào 12 ngày sau mọc ½ N + ½ K₂O; làm cỏ lần 2 và kết hợp bón thúc lần 2 vào 25 ngày sau mọc ½ N + ½ K₂O.

- Chỉ tiêu theo dõi: Chỉ tiêu về sinh trưởng, khả năng chống chịu sâu bệnh hại, tính chống đổ ngã, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất.

- Phương pháp xử lý số liệu: Các số liệu được xử lý bằng Excel và SAS9.1.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Tại Đồng Nai, thí nghiệm được thực hiện vụ Thu Đông 2015 trên đất chuyên canh cây trồng cạn huyện Trảng Bom. Tại Vĩnh Long, thí nghiệm đã được thực hiện vụ Xuân Hè 2016 trên đất lúa có nhu cầu luân canh cây đậu tương ở huyện Long Hồ.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Mật độ trồng và lượng phân bón thích hợp đối với giống đậu tương HLĐN 910 ở vùng Đông Nam bộ

Trong cùng một mật độ trồng, chiều cao cây, số cành cấp 1 gia tăng theo sự tăng lên của phân N, cao nhất ở mức phân 100 N (61 - 68 cm), tuy nhiên mức chênh lệch còn thấp so với các mức phân còn lại. Cùng nghiệm thức phân bón, chiều cao cây, chiều cao đóng quả tăng lên theo chiều tăng của mật độ. Các công thức phân bón khác nhau, chiều cao cây và chiều cao đóng quả cao nhất ở mật độ 40 cây/m², số cành cấp 1 cao nhất ở mật độ 27 cây/m². Điều này cho thấy, khi trồng càng thưa thì đậu tương sẽ phát sinh cành càng nhiều, sự lân át của quần thể với mật độ cao làm hạn chế phát sinh cành cấp 1 (Bảng 3).

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng phân bón đến sự sinh trưởng phát triển, khả năng kháng bệnh, tính chống đổ ngã của giống đậu tương HLĐN 910 tại Đồng Nai

TT	Mật độ (cây/m ²)	Liều lượng phân bón	Cao cây (cm)	Chiều cao đóng quả (cm)	Số cành cấp 1	Bệnh đốm nâu (cấp)	Đổ ngã (cấp)
1	MĐ1: 25	PB1	62,0	15,3	2,7	3	1
2		PB2	61,7	16,0	3,1	3	1
3		PB3	65,0	16,0	3,3	3	2
4		PB4	64,0	17,0	3,2	3	2
TB			63,2	16,1	3,07	3	1,5
5	MĐ2: 27	PB1	62,3	15,3	2,9	3	2
6		PB2	60,0	15,7	2,9	3	2
7		PB3	60,7	16,0	3,7	3	2
8		PB4	61,3	17,0	3,8	3	2
TB			61,1	16,0	3,3	3	2
9	MĐ3: 38	PB1	65,0	17,3	2,7	3	2
10		PB2	64,0	17,0	2,7	3	2
11		PB3	65,0	16,3	2,8	3	2
12		PB4	65,0	16,7	2,8	3	2
TB			64,7	17,1	2,75	3	2
13	MĐ4: 40	PB1	64,3	17,3	2,8	3	2
14		PB2	65,3	18,0	3,1	3	2
15		PB3	66,0	18,7	2,5	5	2
16		PB4	68,0	18,3	2,4	5	2
TB			65,9	18,1	2,7	4	2

Trong thí nghiệm này, áp dụng biện pháp phòng trừ theo nguyên tắc 4 đúng, sâu hại (sâu xanh và sâu đục trái) xuất hiện rải rác, gây hại không đáng kể. Bệnh đốm nâu gây hại từ nhẹ đến trung bình. Trong đó, khi tăng mật độ trồng lên 40 cây/m² và đồng thời tăng lượng phân đạm lên mức 80 - 100 N, bệnh đốm nâu gây hại trung bình. Ở các mật độ trồng và các công thức phân bón còn lại, bệnh đốm nâu gây hại nhẹ.

Tính đổ ngã của giống đậu tương có liên quan đến đặc tính giống, mật độ trồng, lượng phân bón. Khi tăng mật độ từ 25 cây/m² lên 27 - 40 cây/m², tỷ lệ đổ ngã tăng. Ở mật độ 25 cây/m², công thức phân 40 - 60 N, ghi nhận hầu hết cây đậu tương đều đứng thẳng, không đổ ngã. Khi tăng công thức phân lên 80 - 100 N, cây đậu tương bắt đầu đổ ngã, tỷ lệ đổ ngã < 25%. Ở mật độ trồng 27 - 40 cây/m², tất cả các công thức phân bón thí nghiệm đều cho thấy, cây đậu tương bắt đầu đổ ngã, tỷ lệ đổ ngã < 25% (Bảng 3).

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống đậu tương HLĐN910 tại Đồng Nai

TT	Mật độ (cây/m ²)	Liều lượng phân bón	Số quả chắc/ cây (quả)	Tỷ lệ quả 3 hạt (%)	Tỷ lệ quả 1 hạt (%)	KL 100 hạt (g)
1	MĐ1: 25	PB1	48,3	68,32	4,14	17,8
2		PB2	44,5	78,65	0,00	17,1
3		PB3	56,3	62,17	5,33	17,3
4		PB4	53,7	59,59	7,45	17,0
TB			50,7	67,2	4,23	17,3
5	MĐ2: 27	PB1	52,0	76,92	3,85	18,1
6		PB2	46,0	78,26	0,00	17,9
7		PB3	57,2	73,43	1,75	18,0
8		PB4	61,6	56,82	12,99	17,9
TB			54,2	71,4	4,65	18,0
9	MĐ3: 38	PB1	54,6	75,09	0,00	17,6
10		PB2	52,9	79,40	0,00	17,8
11		PB3	51,2	74,22	3,91	18,1
12		PB4	45,6	63,60	4,39	17,3
TB			51,08	73,08	2,07	17,7
13	MĐ4: 40	PB1	48,7	59,55	6,16	18,2
14		PB2	52,9	47,26	9,45	17,8
15		PB3	43,2	57,87	9,26	17,5
16		PB4	40,0	57,50	15,00	18,1
TB			46,2	55,54	9,97	17,9

Kết quả bảng 4 cho thấy, số quả chắc/cây biến động từ 40 - 61,6 quả. Mật độ trồng và các công thức phân đạm khác nhau, số quả chắc/cây biến động không rõ rệt. Tỷ lệ quả 3 hạt tăng khi tăng mật độ từ 25 cây/m² lên 38 cây/m² và giảm xuống khi tăng mật độ lên 40 cây/m². Mật độ trồng 25 - 38 cây/m², tỷ lệ quả 3 hạt tăng khi tăng phân đạm từ 40 - 60 N. Khối lượng 100 hạt biến động không rõ ràng khi trồng HLĐN 910 ở các mật độ và các công thức phân N khác nhau. Khối lượng 100 hạt từ 17,0 - 18,2g.

Ở thí nghiệm này, lượng mưa lớn liên tục trong nhiều ngày ở thời điểm thu hoạch đã ảnh hưởng đến

năng suất và chất lượng hạt, tỷ lệ hạt xấu cao. Điều này đã làm giảm năng suất thực thu của thí nghiệm. Kết quả bảng 5 cho thấy: Ở các mật độ trồng khác nhau, năng suất đậu tương đạt cao nhất khi trồng mật độ 27 cây/m² (2,36 tấn/ha) và mật độ 38 cây/m² (2,35 tấn/ha). Ở các công thức phân đạm khác nhau, năng suất đậu tương đạt cao nhất khi bón 60 N/ha (2,29 tấn/ha). Giữa yếu tố mật độ và yếu tố phân bón có sự tương tác rất có ý nghĩa về mặt thống kê; Trồng HLĐN 910 với mật độ 38 cây/m² và mức phân bón 60 N - 60 P₂O₅ - 60 K₂O đạt năng suất cao nhất (2,59 tấn/ha).

Bảng 5. Ảnh hưởng mật độ và phân bón đến năng suất (tấn/ha) của giống đậu tương HLĐN910 tại Đồng Nai

Mật độ (cây/m ²)	Mức bón N ⁽¹⁾				Trung bình mật độ
	40 N	60 N	80 N	100 N	
MĐ 1: 25	2,19**	2,24	2,14	1,88	2,11 ^a
MĐ 2: 27	2,55	2,43	2,50	1,97	2,36 ^a
MĐ 3: 38	2,47	2,59	2,43	1,92	2,35 ^a
MĐ 4: 40	1,89	1,88	1,87	1,79	1,86 ^b
Trung bình phân bón	2,28 ^a	2,29 ^a	2,24 ^a	1,89 ^b	

Ghi chú: ⁽¹⁾ Mức phân N + Phân nền (60 P₂O + 60 K₂O); ** : Khác biệt rất có ý nghĩa về mặt thống kê với p < 0,01. Trong cùng một cột, những giá trị trung bình có ít nhất 1 ký tự giống nhau, khác biệt giữa các nghiệm thức không có ý nghĩa thống kê, CV = 5,98%.

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế của nghiệm thức mật độ và phân bón đối với giống HLĐN 910 tại Đồng Nai

ĐVT: ngàn đồng

TT	Mật độ (cây/m ²)	Liều lượng phân bón	Tổng thu	Tổng chi	Lãi thuần	Giá trị tăng thêm ⁽²⁾
1	MĐ1: 25	PB1	28.470	15.733	12.738	4.575
2		PB2	29.120	16.098	13.022	4.859
3		PB3	27.820	16.472	11.348	3.185
4		PB4	24.440	16.838	7.603	-561
TB			27.460	16.280	11.180	
5	MĐ2: 27	PB1	33.150	15.908	17.243	9.079
6		PB2	31.590	16.273	15.317	7.154
7		PB3	32.500	16.647	15.853	7.690
8		PB4	25.610	17.013	8.598	435
TB			30.710	16.460	14.250	
9	MĐ3: 38	PB1	32.110	16.283	15.828	7.665
10		PB2	33.670	16.648	17.022	8.859
11		PB3	31.590	17.022	14.568	6.405
12		PB4	24.960	17.388	7.573	-591
TB			30.580	16.840	13.740	
13	MĐ4: 40	PB1	24.570	16.408	8.163	-
14		PB2	24.440	16.773	7.667	-496
15		PB3	24.310	17.147	7.163	-1000
16		PB4	23.270	17.513	5.758	-2406
TB			24.150	16.960	7.190	

Ghi chú: Giống: 25.000 đồng/kg, công lao động: 150.000 đồng/công, phân đạm: 8.500 đồng/kg, phân lân: 3.500 đồng/kg, kali: 10.000 đồng/kg, giá bán đậu tương: 13.000 đồng/kg; ⁽¹⁾Tập quán nông dân; ⁽²⁾GTTT so với đối chứng tập quán nông dân.

Mục đích cuối cùng của sản xuất cây trồng là lợi nhuận thu được. Kết quả tính hiệu quả kinh tế của nghiệm thức mật độ và phân bón đối với giống HLĐN 910 tại Đồng Nai (Bảng 6) cho thấy: Ở các mật độ trồng khác nhau, tổng thu và lãi thuần đạt cao nhất khi trồng HLĐN 910 ở mật độ 27 cây/m² (tương ứng là 30,71 và 14,25 triệu đồng/ha), tiếp theo ở mật độ trồng 38 cây/m² (tương ứng là 30,58 và 13,74 triệu đồng/ha). Ở các mật độ trồng và các công thức phân bón khác nhau: Lãi thuần đạt cao nhất khi trồng đậu tương HLĐN 910 ở mật độ 27 cây/m² với công thức phân bón 40 N + 60 P₂O + 60 K₂O (17,24 triệu đồng/ha) và mật độ 38 cây/m² với công thức phân bón 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O (17,02 triệu đồng/ha).

3.2. Mật độ trồng và lượng phân bón thích hợp đối với giống đậu tương HLĐN 910 ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long

Các đặc điểm sinh trưởng phát triển cây đậu tương HLĐN 910 được thể hiện bảng 7. Tương tự vùng Đông Nam bộ, ở thí nghiệm này, lượng phân N có ảnh hưởng rõ đến sinh trưởng phát triển HLĐN 910, đặc biệt là chiều cao cây. Trong cùng một mật độ trồng, chiều cao cây, số cành cấp 1 cũng tăng lên theo sự tăng dần của nền phân N, đạt cao nhất ở mức phân 100 N ở mật độ sạ 120 kg/ha (65,7 cm). Hầu hết ở các mức bón N cao cây trồng bị đổ ngã nhiều hơn so với các mức thấp, mức bón từ 40 N đến 60 N đổ ngã không đáng kể. Trong cùng một nghiệm thức phân bón, chiều cao cây có tăng lên rõ rệt theo chiều tăng của mật độ, thể hiện rõ ở những mật độ sạ từ 100 kg đến 120 kg/ha. Hầu hết ở các mức phân N cao, đều có chiều cao cây cao hơn mọi nghiệm thức khác. Chiều cao cây qua các nền phân khác nhau, đạt cao nhất ở mật độ sạ 120 kg/ha (59,6 cm); Số cành cấp 1 đạt cao nhất ở mật độ sạ 80 kg/ha (3,8 cành/cây).

Thí nghiệm được thực hiện trong vụ Xuân Hè, đầu vụ thời tiết thuận lợi cho cây đậu tương sinh trưởng phát triển. Bệnh hại giai đoạn cây con không thấy xuất hiện. Giai đoạn cuối vụ, xuất hiện mưa, điều này đã làm phát sinh các bệnh hại về lá như bệnh rỉ sắt, bệnh đốm nâu. Trong đó, bệnh rỉ sắt xuất hiện gây hại rất nhẹ, xuất hiện rải rác ở các lá già. Bệnh đốm nâu gây hại tăng khi tăng lượng giống gieo sạ và tăng lượng phân đạm. Bệnh gây hại nặng khi sạ với lượng giống 120 kg/ha và bón phân theo công thức 100 N + 60 P₂O + 60 K₂O.

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng phân bón đến sự sinh trưởng phát triển, khả năng kháng bệnh, tính chống đổ ngã của giống đậu tương HLĐN 910 tại Vĩnh Long

TT	Lượng giống sạ (kg/ha)	Liều lượng phân bón	Cao cây (cm)	Chiều cao đóng trái (cm)	Số cành cấp 1	Bệnh Đốm nâu (cấp)	Đổ ngã
1	80	PB1	51,9	14,2	4,1	3	1
2		PB2	50,9	16,6	3,7	3	1
3		PB3	57,0	16,2	3,2	5	3
4		PB4	57,2	14,0	4,1	5	5
TB			54,3	15,25	3,8	4	2,5
5	100	PB1	54,5	14,9	3,3	3	1
6		PB2	55,2	14,6	3,5	3	1
7		PB3	57,3	16,0	3,0	5	3
8		PB4	55,7	14,5	2,3	5	5
TB			55,7	15,00	3,0	4	2,5
9	120	PB1	51,9	15,5	3,9	3	1
10		PB2	56,9	16,6	2,2	3	2
11		PB3	63,7	16,2	2,7	5	5
12		PB4	65,7	16,5	2,9	7	5
TB			59,6	16,2	2,9	4,5	3,0
13	110 (Đc)	PB1	51,6	15,1	2,3	3	1
14		PB2	53,9	15,8	3,5	3	2
15		PB3	57,5	15,5	3,1	5	4
16		PB4	62,5	16,2	4,1	3	5
TB			56,4	15,65	3,3	3,5	3,0

Giai đoạn thu hoạch, đậu tương thí nghiệm chịu sự ảnh hưởng của mưa giông. Các nghiệm thức thí nghiệm bón lượng đạm cao (80 N - 100 N), cây đậu tương đổ ngã từ 50 - 75%. Ở tất cả các lượng giống sạ được sử dụng trong thí nghiệm, bón phân theo công thức 40 N + 60 P₂O + 60 K₂O, hầu hết cây đậu tương đứng thẳng. ở công thức phân bón 60 N + 60 P₂O + 60 K₂O, sạ lượng giống từ 80 - 100 kg/ha, hầu hết cây đậu đứng thẳng.

Kết quả bảng 8 cho thấy, số quả chắc/cây ở các lượng giống sạ và các công thức phân bón khác nhau, biến động không theo quy luật rõ ràng. Số quả chắc/cây từ 46,7 - 82,3 quả. Tỷ lệ quả 3 hạt đạt cao nhất khi sạ với lượng giống 100 và 80 kg/ha (lần lượt là 63,4 và 60,6%). Ở các công thức thí nghiệm có lượng giống sạ và công thức phân bón khác nhau, tỷ lệ quả 3 hạt đạt biến động từ 44,2 - 73,6%. Giống đậu tương HLĐN 910 có khối lượng 100 hạt lớn, biến động từ 17,07 - 18,47 g.

Về năng suất: Năng suất giữa yếu tố mật độ và yếu tố phân bón khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống

kê. Tuy nhiên, giữa các nghiệm thức của yếu tố mật độ và yếu tố phân bón có sự khác biệt rất có ý nghĩa về mặt thống kê. Hai nghiệm thức cho năng suất cao là lượng giống sạ 80 kg/ha, phân bón 60 N - 60 P₂O₅ - 60 K₂O và lượng giống sạ 100 kg/ha, phân bón 40 N - 60 P₂O₅ - 60 K₂O, đạt 3,19 tấn/ha (Bảng 9).

Bảng 8. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống đậu tương HLĐN 910 tại Vĩnh Long

TT	Lượng giống sạ (kg/ha)	Liều lượng phân bón	Số quả chắc/cây	Tỷ lệ quả 3 hạt (%)	Tỷ lệ quả 1 hạt (%)	KL 100 hạt (g)
1	80	PB1	82,3	59,5	6,1	18,07
2		PB2	75,0	66,7	2,7	18,47
3		PB3	53,1	62,1	7,5	17,73
4		PB4	61,1	54,0	9,8	17,43
TB			67,9	60,6	6,5	17,9
5	100	PB1	58,4	73,6	3,4	18,47
6		PB2	67,7	60,5	7,4	18,43
7		PB3	46,7	62,1	10,7	17,53
8		PB4	55,8	57,3	12,5	17,37
TB			57,2	63,4	8,5	18,0
9	120	PB1	59,9	53,5	11,7	17,07
10		PB2	51,1	50,9	11,7	17,30
11		PB3	68,3	51,2	10,2	17,60
12		PB4	77,1	49,3	9,1	17,63
TB			64,1	51,2	10,7	17,4
13	110 (Đc)	PB1	72,2	48,5	8,3	18,00
14		PB2	79,1	44,2	11,4	17,70
15		PB3	58,0	58,6	8,6	17,83
16		PB4	60,9	57,4	9,8	17,40
TB			67,6	52,2	9,5	17,7

Bảng 9. Ảnh hưởng mật độ và phân bón đến năng suất (tấn/ha) của giống đậu tương HLĐN910 tại Vĩnh Long

Lượng giống sạ (kg/ha)	Mức bón N ⁽¹⁾				Trung bình mật độ
	40 N	60 N	80 N	100 N	
80	3,07 ^{ns}	3,19	2,90	2,62	2,94 ^a
100	3,19	2,97	2,67	2,58	2,85 ^a
120	2,44	2,13	2,30	2,28	2,29 ^b
110	2,54	2,40	2,62	2,39	2,49 ^{ab}
Trung bình phân bón	2,81 ^a	2,67 ^b	2,62 ^b	2,47 ^c	

Ghi chú: ⁽¹⁾ Mức phân N + Phân nền (60P₂O + 60K₂O);

ns: Khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê với p > 0,05. Trong cùng một cột, những giá trị trung bình có ít nhất 1 ký tự giống nhau, khác biệt không có ý nghĩa thống kê, CV=8,35%.

Bảng 10. Hiệu quả kinh tế của các nghiệm thức mật độ và phân bón trên giống HLDN 910 tại Vĩnh Long

DVT: ngàn đồng

TT	Lượng giống sạ (kg/ha)	Liều lượng phân bón	Tổng thu	Tổng chi	Lãi thuần
1	80	PB1	39.910	16.576	23.334
2		PB2	41.470	16.963	24.507
3		PB3	37.700	17.359	20.341
4		PB4	34.060	17.746	16.314
TB			38.290	17.160	21.130
5	100	PB1	41.470	17.076	24.394
6		PB2	38.610	17.463	21.147
7		PB3	34.710	17.859	16.851
8		PB4	33.540	18.246	15.294
TB			37.080	17.660	19.420
9	120	PB1	31.720	17.576	14.144
10		PB2	27.690	17.963	9.727
11		PB3	29.900	18.359	11.541
12		PB4	29.640	18.746	10.894
TB			29.740	18.160	11.580
13	110 (Đc)	PB1	33.020	17.326	15.694
14		PB2	31.200	17.713	13.487
15		PB3	34.060	18.109	15.951
16		PB4	31.070	18.496	12.574
TB			32.340	17.910	14.430

Ghi chú: Giống: 25.000 đồng/kg, công lao động: 150.000 đồng/công, phân đạm: 9.000 đồng/kg, phân lân: 3.500 đồng/kg, kali: 10.000 đồng/kg, giá bán đậu tương: 13.000 đồng/kg; ⁽¹⁾ GTTT so với đối chứng tập quán nông dân.

Về hiệu quả kinh tế: Chi phí đầu tư tăng dần theo tỷ lệ thuận với sự gia tăng liều lượng phân N trong các nghiệm thức. Lượng giống sạ và công thức phân bón đầu tư có ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả của từng nghiệm thức. Sạ với lượng giống 100 kg/ha

và bón phân theo công thức 40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O có lãi thuần cao nhất (17,076 triệu đồng/ha). Tiếp theo, nghiệm thức sạ lượng giống 80 kg/ha và bón phân theo công thức 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O (16,963 triệu đồng/ha).

IV. KẾT LUẬN

Mật độ trồng và lượng phân bón thích hợp cho giống HLDN 910:

- Tại Đông Nam bộ: Gieo hạt theo hàng với khoảng cách 40 cm x 20 cm x 3 cây/hốc (mật độ 38 cây/m²) và nền phân 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O hoặc khoảng cách 50 cm x 15 cm² cây/hốc (mật độ 27 cây/m²) và nền phân 40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O.

- Tại ĐBSCL: Sạ 80 kg hạt giống/ha với mức phân bón 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O hoặc sạ 100 kg/ha và nền phân bón 40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Võ Minh Kha**, 1997. *Điều kiện địa lý, thổ nhưỡng Việt nam và vấn đề phân bón cho đậu tương, đậu nành* 96. NXB Nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh, tr. 93 - 96.
- Phạm Văn Thiệu**, 2006. *Cây đậu tương - Kỹ thuật trồng và chế biến sản phẩm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, tr. 5 - 35.
- Nguyễn Thị Vân, Trần Đình Long, Andrew James**, 2001. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng đối với một số giống đậu tương nhập nội từ Ôxtrâyli. Trong *National soybean Conference in Vietnam 22 - 23 March 2001*, Hà Nội, tr. 19 - 28.
- Cober E.R., Morrison M.J., and Butler G**, 2005. Genetic improvement rates of short-season soybean increase with plant population. *Crop Science*, (45): 1029-1034.
- Wantanabe I., Koshei T. and Hiroshi N.**, 1986. Response of soybean to supplemental nitrogen after flowering. *Soybean in Tropical and Subtropical cropping Systems*, Sulzberger E.W. and Mclean B.T. eds. AVRDC, pp. 301-308.

Determination of planting densities and fertilizer doses for HLDN 910 soybean variety in the Southeast and Mekong Delta regions

Nguyen Van Chuong, Vo Van Quang, Vo Nhu Cam, Tran Huu Yet, Pham Van Ngoc, Nguyen Thi Bich Chi, Pham Thi Nhung

Abstract

Determination of planting densities and fertilizer doses for HLDN 910 soybean variety in the Southeast and Mekong Delta regions was conducted in Dong Nai and Vinh Long provinces. The experiments were designed in split plot with 16 treatments, 3 replications. The results showed that in the Southeast region, the suitable density was 380,000 plants/ha and fertilizer doses were 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O or the density of 270,000 plants/ha and fertilizer doses of 40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O, respectively. In the Mekong Delta, the suitable seeding amount was 80 kg of seed/ha and fertilizer doses were 60 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O or 100 kg of seed/ha and 40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O, respectively.

Keywords: Soybean variety HLDN910, sowing density, fertilizer dose

Ngày nhận bài: 29/5/2018

Ngày phản biện: 6/6/2018

Người phản biện: TS. Nguyễn Thị Chinh

Ngày duyệt đăng: 16/7/2018