

ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ, MẬT ĐỘ TRỒNG VÀ LIỀU LƯỢNG PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT GIỐNG ĐẬU XANH TX05 TẠI THÁI BÌNH

Nguyễn Thanh Tuấn^{1,2*}, Phạm Thị Ngọc¹, Vũ Văn Quang²

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Hè năm 2021 nhằm xác định được thời vụ, mật độ trồng và lượng phân bón phù hợp cho giống đậu xanh TX05 trên đất chuyển đổi trồng lúa kém hiệu quả tại huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình. Thí nghiệm thời vụ trồng với 4 công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ. Thí nghiệm mật độ và lượng phân bón bố trí theo kiểu split-plot với 4 công thức mật độ và 4 mức phân bón. Các thí nghiệm đều lặp lại 3 lần. Kết quả nghiên cứu đã xác định thời vụ gieo thích hợp từ 10/6 đến 25/6, với mật độ trồng là 25 - 30 cây/m² và lượng phân bón cho 1 ha: 1 tấn phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh + 400 kg vôi bột + 50 kg N : 75 kg P₂O₅ : 55 kg K₂O. Với các biện pháp kỹ thuật nêu trên, giống đậu xanh TX05 cho năng suất cao nhất (đạt 1,75 - 1,81 tấn/ha) trong vụ Hè tại Thái Bình.

Từ khóa: Giống đậu xanh TX05, thời vụ, mật độ trồng, liều lượng phân bón

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây đậu xanh có giá trị kinh tế và dinh dưỡng cao (Keatinge *et al.*, 2011). Hạt đậu xanh được khai thác để sử dụng nguyên liệu làm trong sản xuất thực phẩm: bánh kẹo, súp, miến, nước giải khát, đồ hộp và đồ ăn chay... (Trần Văn Lại, 1993). Đặc biệt, đậu xanh còn được sử dụng như một dược liệu truyền thống trong việc hỗ trợ điều trị các bệnh tiêu hóa, thần kinh, tim mạch và giải độc. Bên cạnh đó, đậu xanh là cây cải tạo đất rất tốt, có khả năng chịu hạn khá, thời gian sinh trưởng ngắn nên dễ dàng bố trí trong các công thức luân canh, xen canh và gối vụ (Nguyễn Thanh Tuấn, 2020). Sự tham gia của cây đậu xanh vào các hệ thống và chế độ canh tác mang lại nhiều ý nghĩa về kinh tế, về cải tạo đất và giữ độ phì nhiêu cho đất (Phạm Văn Thiệu, 2009). Đặc biệt, đậu xanh là đối tượng mang lại hiệu quả cao trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng.

Tuy nhiên, hiện nay diện tích trồng còn manh mún, rải rác, năng suất và sản lượng đậu xanh còn thấp. Một trong những nguyên nhân dẫn đến tình trạng này là do thiếu bộ giống đậu xanh có năng suất cao và thích ứng rộng, đậu xanh thu hoạch rải rác do quả chín không tập trung gây khó khăn trong việc thu hái và tổn kém công sức; biện pháp kỹ thuật canh tác còn hạn chế và mang tính truyền thống, cơ học chưa áp dụng cơ giới hóa các khâu từ gieo đến thu hoạch. Do đó, để thúc đẩy mở rộng

diện tích, tăng sản lượng đậu xanh thì việc chọn tạo và đưa vào sản xuất bộ giống tốt có năng suất và chất lượng cao là vấn đề cấp bách hiện nay. Đồng thời, các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống mới cũng cần được đưa ra nghiên cứu một cách tổng thể nhằm hoàn thiện quy trình sản xuất.

Giống đậu xanh TX05 do Học viện Nông nghiệp Việt Nam chọn tạo được cấp bằng bảo hộ và tự công bố lưu hành năm 2021. Giống có thời gian sinh trưởng ngắn, phù hợp với vụ Xuân, Hè và Hè Thu ở các tỉnh phía Bắc. Giống TX05 không nhiễm bệnh phấn trắng, nhiễm nhẹ bệnh đốm nâu, ra hoa, quả chín khá tập trung và có khả năng tái sinh mạnh. Để phát huy tối đa tiềm năng năng suất của giống thì việc nghiên cứu thời vụ, mật độ trồng và lượng phân bón phù hợp là rất cần thiết nhằm hoàn thiện quy trình sản xuất, đặc biệt trong điều kiện vụ Hè trên đất chuyển đổi trồng lúa kém hiệu quả tại Thái Bình, góp phần mang lại hiệu quả cao trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng trước bối cảnh biến đổi khí hậu và thực trạng sản xuất lúa chưa đem lại hiệu quả như hiện nay.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống đậu xanh TX05 được lai tạo từ tổ hợp lai ĐX044 × CB6, đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT cấp bằng bảo hộ và tự công bố lưu hành năm 2021.

¹ Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

² Viện Nghiên cứu và Phát triển cây trồng, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

* Tác giả liên hệ, e-mail: thanglongmos@yahoo.com

- Phân bón vô cơ NPK: Phân đạm Ure 46%; Phân lân supe 18%; Kaliclorua 52%; Phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống đậu xanh TX05 được thực hiện với 4 công thức thời vụ, bao gồm: TV1 - 25/5; TV2 - 10/6; TV3 - 25/6 và TV4 - 10/7. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần nhắc lại, diện tích ô thí nghiệm là 10 m².

- Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân bón đến sinh trưởng, năng suất giống đậu xanh TX05 được bố trí bố trí kiểu ô lớn, ô nhỏ (Split-plot) với 3 lần nhắc lại. Ô nhỏ - phân bón, ô lớn - mật độ trồng, diện tích ô nhỏ - 10 m²; ô lớn - 40 m². Thí nghiệm gồm 4 công thức mật độ: M1 - 20 cây/m²; M2 (đối chứng) - 25 cây/m²; M3 - 30 cây/m²; M4 - 35 cây/m². Các mức phân bón gồm (tính cho 01 ha): P1 - (30 kg N: 45 kg P₂O₅: 25 kg K₂O); P2 (đối chứng) - (40 kg N : 60 kg P₂O₅: 40 kg K₂O); P3 - (50 kg N: 75 kg P₂O₅: 55 kg K₂O) và P4 - (60 kg N: 90 kg P₂O₅: 70 kg K₂O). Phân bón nền cho 1 ha: bón 1 tấn hữu cơ vi sinh Sông Gianh + 400 kg vôi bột /ha. Thí nghiệm được gieo ngày 20/6/2021.

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu đánh giá được áp dụng theo Quy chuẩn QCVN 01-62:2011/BNNPTNT (Bộ Nông

ng nghiệp và PTNT, 2011), bao gồm một số chỉ tiêu như sau: Thời gian sinh trưởng; chiều cao cây, số cành cấp 1; mức độ nhiễm sâu bệnh; khả năng chống đổ; tính tách vỏ quả; số quả/cây (quả); số hạt/quả (hạt); khối lượng 1.000 hạt (g); năng suất thực thu (tấn/ha).

2.2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo chương trình IRRISTAT 5.0.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Hè năm 2021 trên đất chuyển đổi trồng lúa kém hiệu quả tại xã Quỳnh Trang, Quỳnh Phụ, Thái Bình.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống đậu xanh TX05

Kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy, tại các thời vụ trồng khác nhau có ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng, phát triển của giống đậu xanh TX05, tuy nhiên sự chênh lệch về số cành cấp 1 là không nhiều. Khi trồng ở thời vụ sớm TV1 (25/5) thời gian sinh trưởng của TX05 là 79 ngày, ở thời vụ muộn TV4 (10/7) thì chỉ sau 73 ngày giống TX05 đã cho thu hoạch. Kết quả đã chỉ ra rằng, thời vụ gieo trồng từ ngày 10/6 đến 25/6 thì giống TX05 đạt chiều cao lớn nhất (57,2 - 59,1 cm) và phân cành nhiều nhất (2,3 - 2,4 cành).

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến khả năng sinh trưởng của giống đậu xanh TX05 tại Thái Bình

Công thức	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp 1 (cành)
TV1 (25/5)	79	55,3	2,1
TV2 (10/6)	76	57,2	2,3
TV3 (25/6)	74	59,1	2,4
TV4 (10/7)	73	56,8	2,2

Kết quả đánh giá mức độ nhiễm sâu bệnh (Bảng 2) cho thấy, ở các thời vụ trồng giống TX05 chủ yếu bị sâu cuốn lá, sâu đục quả và bệnh đốm nâu gây hại, tuy nhiên, mức độ rất nhẹ, chỉ ở mức điểm 1

(ngoại trừ ở TV1 sâu cuốn lá gây hại ở mức điểm 2). Giống đậu xanh TX05 có khả năng chống đổ tốt (hầu hết các cây đều đứng thẳng) và không bị tách vỏ quả ở các thời vụ trồng trong vụ Hè năm 2021.

Bảng 2. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến mức độ nhiễm sâu bệnh và khả năng chống đổ, tính tách vỏ quả của giống TX05 trong vụ Hè năm 2021 tại Thái Bình

Công thức	Sâu cuốn lá (điểm)	Sâu đục quả (điểm)	Bệnh đốm nâu (điểm)	Tính chống đổ (điểm)	Tính tách quả (điểm)
TV1 (25/5)	2	1	1	1	1
TV2 (10/6)	1	1	1	1	1
TV3 (25/6)	1	1	1	1	1
TV4 (10/7)	1	1	2	1	1

Kết quả đánh giá ở bảng 3 cho thấy, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu của giống đậu xanh TX05 tăng lên từ TV1 đến TV3 và giảm đi ở thời vụ TV4 (10/7). Số quả có xu hướng tăng dần từ TV1 (25/5) đến TV3 (25/6) và đạt giá trị lớn nhất vào thời vụ 25/6 với 16,2 quả/cây, sau đó số quả/cây

giảm đi, chỉ còn 13,5 quả ở thời vụ 10/7. Số hạt/quả ở các thời vụ trồng ít có sự biến động và chênh lệch không đáng kể, đạt 10,6 - 11,3 hạt/quả. Khối lượng 1.000 hạt ít có sự khác biệt ở 4 thời vụ trồng, trong khoảng thời vụ từ 10/6 - 25/6 khối lượng 1.000 hạt đạt giá trị cao nhất từ 65,7 - 66,1 g.

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống đậu xanh TX05 tại Thái Bình

Công thức	Số quả/cây (quả)	Số hạt/quả (hạt)	Khối lượng 1.000 (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
TV1 (25/5)	13,6	10,6	65,2	1,68
TV2 (10/6)	15,4	11,2	65,7	1,75
TV3 (25/6)	16,2	11,3	66,1	1,78
TV4 (10/7)	13,5	10,8	65,5	1,67
CV (%)	9,1	3,0	0,6	3,1
LSD _{0,05}	1,32	0,92	0,54	0,07

Năng suất là tổ hợp của các yếu tố số quả/cây, số hạt/quả, khối lượng 1.000 hạt. Năng suất có xu hướng tăng dần từ TV1 (25/5) đến TV3 (25/6), đạt đỉnh cao ở thời vụ 3 (25/6), tương ứng giá trị 1,78 tấn/ha. Đến TV4 (10/7) năng suất giảm và chỉ đạt 1,67 tấn/ha.

Như vậy, thời vụ trồng giống đậu xanh TX05 tại Thái Bình trong vụ Hè từ 10/6 đến 25/6 là phù hợp nhất.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân bón đến sinh trưởng và năng suất giống đậu xanh TX05

Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân bón đến sinh trưởng phát triển của giống đậu xanh TX05 trong Hè năm 2021 được trình bày bảng 4.

Kết quả bảng 4 cho thấy, chiều cao cây ở các công thức biến động từ 54,2 - 63,8 cm. Giữa các công thức mật độ trồng và mức phân bón có sự chênh lệch rõ rệt, trong đó chiều cao cây đạt lớn nhất là ở công thức M3P2 (63,8 cm). Kết quả cho thấy, ở mật độ trồng M2 và M3 chiều cao cây đạt lớn nhất và sự sai khác có ý nghĩa thống kê so với mật độ M4. Khi tăng lượng phân bón lên thì chiều cao cây cũng tăng và ở mức trung bình phân bón P4 chiều cao có giá trị lớn nhất (61,5 cm), sai khác không có ý nghĩa thống kê so với đối chứng.

Số cành cấp 1 ở các công thức phân bón và mật độ trồng dao động từ 1,54 - 2,3 cành/cây, trong đó

công thức M1P3 có số cành cấp 1 vượt trội ở mức có ý nghĩa thống kê so với các công thức còn lại (đạt 2,3 cành). Xét riêng từng yếu tố cho thấy, số cành cấp 1 dao động từ 1,8 - 2,1 cành/cây, trong đó công thức mật độ M1 có số cành cấp 1 lớn nhất đạt 2,1 cành, tuy không có sự sai khác so với đối chứng nhưng có sự khác biệt có ý nghĩa so với công thức M3 và M4. Có thể thấy rằng, khi trồng ở mật độ thưa M1 (20 cây/m²) giống TX05 có mức độ phân cành lớn hơn so với khi trồng ở mật độ dày M4 (35 cây/m²). Kết quả này phù hợp với công bố của Đường Hồng Dật (2006) và Nguyễn Thanh Tuấn (2020). Giữa các mức phân bón khác nhau số cành cấp 1 không có sự sai khác và không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả đánh giá ở bảng 5 cho thấy, trong điều kiện vụ Hè 2021 tại Thái Bình giống đậu xanh TX05 bị sâu cuốn lá và sâu đục quả và bệnh đốm nâu gây hại ở mức nhẹ (điểm 1 - 3). Trong các công thức trồng có thể thấy rõ, ở mật độ trồng cao M4 và mức phân bón lớn (P3, P4) thì sâu cuốn lá, sâu đục quả cũng như bệnh đốm nâu gây hại là cao hơn (điểm 3). Nhìn chung ở các mức phân bón cao và mật độ trồng dày thì mức độ sâu hại cao hơn. Kết quả đánh giá khả năng chống đổ và tính tách vỏ quả của giống đậu xanh ở các công thức cho thấy, ở các công thức thí nghiệm giống TX05 hầu như không bị đổ hoặc đổ rất nhẹ và đều không bị tách vỏ quả. Đây là một trong những các ưu điểm của giống đậu xanh mới này.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân bón đến chiều cao cây, số cành cấp 1 của giống đậu xanh TX05 trong vụ Hè năm 2021 tại Thái Bình

STT	Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp 1 (cành)
1	M1P1	61,2	1,80
2	M1P2	62,1	2,03
3	M1P3	61,3	2,30
4	M1P4	62,4	2,17
5	M2P1	60,9	1,90
6	M2P2	62,4	1,77
7	M2P3	62,7	2,10
8	M2P4	62,3	2,03
9	M3P1	61,2	1,73
10	M3P2	63,8	1,76
11	M3P3	63,1	1,90
12	M3P4	61,0	1,80
13	M4P1	54,2	1,70
14	M4P2	55,7	1,81
15	M4P3	58,5	1,72
16	M4P4	60,3	1,54
Trung bình mật độ	M1	61,8	2,1
	M2	62,1	2,0
	M3	62,3	1,8
	M4	57,2	1,7
Trung bình phân bón	P1	59,4	1,8
	P2	61,0	1,8
	P3	61,4	2,0
	P4	61,5	1,9
<i>LSD_{0,05} mật độ</i>		2,47	0,18
<i>LSD_{0,05} phân bón</i>		2,61	0,2
<i>LSD_{0,05} mật độ × phân bón</i>		5,32	0,31
<i>CV (%)</i>		5,4	8,5

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân bón đến mức độ nhiễm sâu bệnh và khả năng chống đổ, tính tách vỏ quả của giống TX05 trong vụ Hè năm 2021

STT	Công thức	Sâu cuốn lá (điểm)	Sâu đục quả (điểm)	Bệnh đốm nâu (điểm)	Tính chống đổ (điểm)	Tính tách quả (điểm)
1	M1P1	1	1	1	1	1
2	M1P2	1	1	1	1	1
3	M1P3	1	1	1	1	1
4	M1P4	1	3	3	2	1
5	M2P1	1	1	1	1	1
6	M2P2	1	1	1	1	1
7	M2P3	1	1	1	1	1
8	M2P4	3	1	3	2	1
9	M3P1	1	1	1	1	1
10	M3P2	1	1	1	1	1
11	M3P3	1	1	1	1	1
12	M3P4	3	3	3	2	1
13	M4P1	1	1	1	1	1
14	M4P2	1	1	1	1	1
15	M4P3	3	3	3	1	1
16	M4P4	3	3	3	1	1

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống đậu xanh TX05 ở bảng 6 cho thấy, số quả/cây giữa các công thức có sự chênh lệch đáng kể và biến động từ 12,5 - 18,4 quả/cây. Sai khác giữa công thức ở mức có ý nghĩa thống kê. Có thể thấy rõ khi trồng ở mật độ cao (35 cây/m²) số quả/trên cây của giống TX05 giảm rõ rệt so với các mật độ trồng thưa hơn, số quả chỉ đạt 13,4 quả,

thấp hơn nhiều so với các mật độ thưa ở mức có ý nghĩa, trong đó đạt cao nhất là ở mật độ M2 với số quả đạt 17 quả/cây. Xét về yếu tố phân bón, số quả/cây tăng khi tăng liều lượng phân bón từ mức P1 đến mức P3 và sai khác là có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, ở liều lượng P4, số quả/cây có xu hướng giảm (chỉ đạt 16,3 quả/cây) nhưng sai khác không có ý nghĩa so với các công thức còn lại.

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ trồng và lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống đậu xanh TX05 tại Thái Bình

STT	Công thức	Số quả/cây (quả)	Số hạt/quả (hạt)	Khối lượng 1.000 hạt (g)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
1	M1P1	16,7	10,4	62,7	1,62
2	M1P2	16,9	10,5	65,3	1,65
3	M1P3	17,2	10,7	66,1	1,69
4	M1P4	16,5	10,6	64,8	1,68
5	M2P1	15,6	11,1	65,5	1,67
6	M2P2	17,1	10,9	65,7	1,75
7	M2P3	17,8	11,0	66,1	1,81
8	M2P4	17,4	11,3	64,7	1,70
9	M3P1	14,5	10,4	64,6	1,65
10	M3P2	15,9	10,5	65,2	1,67
11	M3P3	18,4	10,6	65,8	1,78
12	M3P4	18,0	10,7	65,2	1,71
13	M4P1	12,5	10,5	64,5	1,61
14	M4P2	13,6	10,7	65,1	1,64
15	M4P3	14,1	11,2	65,4	1,65
16	M4P4	13,4	10,8	64,3	1,62
Trung bình mật độ	M1	16,8	10,5	64,7	1,66
	M2	17,0	11,0	65,5	1,73
	M3	16,7	10,5	65,2	1,70
	M4	13,4	10,8	64,8	1,63
Trung bình phân bón	P1	14,8	10,6	64,3	1,64
	P2	15,9	10,6	65,3	1,68
	P3	16,9	10,8	65,9	1,73
	P4	16,3	10,9	64,8	1,68
<i>LSD</i> _{0,05} mật độ		0,64	0,24	0,31	0,06
<i>LSD</i> _{0,05} phân bón		1,02	0,22	0,53	0,07
<i>LSD</i> _{0,05} mật độ × phân bón		1,49	0,46	0,75	0,14
CV (%)		4,72	2,60	0,56	8,64

Số hạt trên quả không có sự sai khác có ý nghĩa khi xét riêng ảnh hưởng của yếu tố phân bón. Cụ thể, ở các mức phân bón khác nhau, số hạt/quả của giống đậu xanh TX05 thay đổi không đáng kể, từ 10,6 - 10,9 hạt/quả. Mức phân bón P4 có số hạt/quả cao hơn một chút so với các mức phân bón còn

lại. Xét riêng yếu tố mật độ thì ở công thức M2, số hạt/quả đạt cao nhất (11 hạt/quả) và có sự sai khác có ý nghĩa so với các công thức còn lại. Khi đánh giá tác động của cả hai nhân tố mật độ và phân bón đến số hạt/quả chúng tôi nhận thấy, ở công thức M2P1, M2P4 và M4P3 số hạt/quả đạt giá

trị cao nhất so với các công thức còn lại, tuy nhiên sự chênh lệch không đáng kể.

Khối lượng 1.000 hạt của giống đậu xanh TX05 khi xét tương tác giữa các công thức mật độ và lượng phân bón cũng như xét riêng rẽ từng yếu tố đều cho thấy, ít có sự chênh lệch, sai khác không có ý nghĩa thống kê và đạt 62,7 - 66,1 g.

Năng suất thực thu của giống TX05 có sự sai khác thống kê khi so sánh giữa các mật độ khác nhau. Ở mật độ M2 và M3 có năng suất thực thu đạt lớn nhất, tương ứng 1,73 và 1,7 tấn/ha. Ở mật độ trồng thưa (M1) và trồng dày (M4) năng suất thực thu nhỏ hơn, lần lượt là 1,66 và 1,63 tấn/ha. Kết quả này tương đồng với khuyến cáo được đưa ra bởi các tác giả Đường Hồng Dật (2006), Nguyễn Thanh Tuấn (2020): mật độ trồng 25 - 30 cây/m² là phù hợp nhất và cho năng suất đậu xanh cao nhất.

Xét riêng yếu tố mức độ phân bón, năng suất thực thu tăng khi lượng phân bón cho đậu xanh tăng, năng suất thực thu đạt cực đại ở mức phân bón P3 bằng 1,73 tấn/ha, sau đó lại giảm xuống 1,68 tấn/ha ở mức phân bón P4. Đánh giá tác động của cả mật độ và phân bón đến năng suất cho thấy, năng suất thực thu biến động 1,61 - 1,81 tấn/ha, trong đó công thức M2P3 cho năng suất thực thu lớn nhất (đạt 1,81 tấn/ha).

Như vậy, kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng mật độ trồng và lượng phân bón phù hợp để giống đậu xanh TX05 trồng tại Thái Bình cho năng suất cao nhất là 25 - 30 cây/m² và bón 1 tấn phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh + 50 kg N + 75 kg P₂O₅ + 55 kg K₂O trên 1 ha.

Effect of sowing time, sowing density and fertilizer doses on growth and yield of TX05 mungbean variety in Thai Binh

Nguyen Thanh Tuan, Pham Thi Ngoc, Vu Van Quang

Abstract

The experiment was conducted in the Summer crop season of 2021, aiming to determine the optimal season, planting density and fertilizer dose for new mungbean variety TX05 on inefficient rice production land in Quynh Phu, Thai Binh. The sowing time experiment was arranged in a completely randomized block design with 4 treatments and three replications. The experiments of planting density and fertilizer dose were arranged in split-plot design with 4 planting densities, 4 fertilizer doses and three replications. The research results determined that the optimum sowing time of TX05 was 10th - 25th June; the most suitable planting density was 25 - 30 plants/m² and the fertilizer dose per hectare was 1 ton of microbial organic fertilizer Song Gianh + 400 kg of limestone powder + 40 kg N : 75 kg P₂O₅ : 55 kg K₂O. With the above technical measures, mung bean variety TX05 had the highest yield (1.75 - 1.81 tons/ha) in the Summer crop season in Thai Binh.

Keywords: Mung bean variety TX05, sowing time, planting density, fertilizer dose

Ngày nhận bài: 14/10/2022
Ngày phản biện: 23/10/2022

IV. KẾT LUẬN

Thời vụ, mật độ trồng và lượng phân bón ảnh hưởng đến sinh trưởng và các yếu tố cấu thành năng suất cũng như năng suất thực thu của giống đậu xanh mới TX05. Mật độ trồng 25 - 30 cây/m² và lượng phân bón P3 (1 tấn hữu cơ vi sinh Sông Gianh + 400 kg vôi bột + 50 kg N : 75 kg P₂O₅ : 55 kg K₂O/ha) là thích hợp để giống đậu xanh TX05 đạt năng suất thực thu cao nhất (đạt 1,75 - 1,81 tấn/ha) trong vụ Hè tại Thái Bình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-62:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống đậu xanh.
- Đường Hồng Dật, 2006. *Cây đậu xanh - Kỹ thuật thâm canh và biện pháp tăng năng suất, chất lượng sản phẩm*. NXB Lao động - Xã hội, Hà Nội.
- Trần Văn Lại, Trần Nghĩa, Ngô Quang Thắng, Lê Trần Tùng, Ngô Đức Dương, 1993. *Kỹ thuật gieo trồng Lạc, Đậu, Vừng*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
- Phạm Văn Thiệu, 2009. *Cây đậu xanh: Kỹ thuật trồng và chế biến sản phẩm*. Tái bản lần thứ 6. NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Thanh Tuấn, 2020. *Cây đậu xanh*. NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- Keatinge J., W. Easdown; Y.S. Chadha and S. Shanmugasundaram, 2011. Overcoming chronic malnutrition in a future warming world: the key importance of mungbean and vegetable soybean. *Euphytica*, 80: 129-141.

ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN RƠM LÊN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA RAU BÓ XÔI ĐỎ LS01F1 TRONG ĐIỀU KIỆN NHÀ LƯỚI

Nguyễn Thị Thúy Diễm¹*, Nguyễn Thị Minh Châu¹

Huỳnh Thanh Quang¹, Phạm Anh Tuấn¹, Nguyễn Thị Thúy Tiên¹

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá ảnh hưởng của phân rơm đến sinh trưởng và năng suất của rau bó xôi đỏ. Thí nghiệm bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 6 nghiệm thức (phân rơm 0, 1, 2, 3, 4 tấn/ha và phân hóa học 70 kg N - 110 kg P₂O₅ - 100 kg K₂O - 20 kg MgSO₄/ha. Kết quả cho thấy, nghiệm thức bón phân hóa học theo khuyến cáo cho sinh trưởng và năng suất cây cải bó xôi đỏ cao hơn các nghiệm thức sử dụng phân rơm. Tuy nhiên, hàm lượng carotenoid, carbohydrate và vật chất khô trong rau bó xôi đỏ ở liều lượng phân rơm 1 - 4 tấn/ha vượt trội so với nghiệm thức bón phân hóa học. Sử dụng phân rơm 3 tấn/ha đã làm tăng chiều cao, số lá/cây và năng suất cây cải bó xôi đỏ, với chiều cao cây đạt 31,95 cm, 10,63 lá/cây, năng suất đạt 23,5 tấn/ha, hàm lượng carotenoid đạt 29,87 mg/kg, carbohydrat đạt 4,6% và protein đạt 1,91%.

Từ khóa: Cải bó xôi đỏ, phân rơm, sinh trưởng, năng suất, chất lượng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rau bó xôi đỏ (*Spinacia oleracea* L.) là một trong những loại rau cao cấp có giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế rất cao. Trong rau bó xôi đỏ có chứa nhiều betacyanin, đây là một chất chống oxy hóa mạnh có tác dụng chống viêm, chống ung thư, giảm huyết áp. Ngoài ra, cải bó xôi đỏ còn chứa nhiều flavonoid và các khoáng chất khác như kaempferol, protein, folic acid, vitamin C, vitamin K, sắt, magie và nhiều potassium. Nhờ chứa nhiều thành phần dinh dưỡng, rau bó xôi đỏ luôn đứng đầu trong danh sách xếp hạng các loại rau tốt nhất cho sức khỏe trên thế giới, và ngày càng được nhiều người tiêu dùng sử dụng trong đời sống hằng ngày để chế biến các món ăn, tạo ra các sản phẩm đồ uống thanh lọc (detox), bột màu tự nhiên (Ko *et al.*, 2014).

Để phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại, thân thiện với môi trường thì việc sử dụng phân hữu cơ trong sản xuất nông nghiệp đang là vấn đề rất được quan tâm. Hiện nay, trên thị trường có nhiều loại phân hữu cơ, trong đó phân rơm được xem là một loại phân hữu cơ tự nhiên quan trọng. Nhiều nghiên cứu đã cho thấy, phân rơm rất giàu chất hữu cơ và chất dinh dưỡng nên việc bón phân rơm vào đất đã giúp duy trì độ phì nhiêu đất và cải thiện sự cân bằng sinh thái của hệ thống sản xuất cây trồng (Tran Quang Tuyen and Pham Sy Tan,

2001; Luu Hong Man *et al.*, 2005; Tan *et al.*, 2007; Tran Thi Ngoc Son *et al.*, 2008). Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định hiệu quả của phân rơm lên sinh trưởng và năng suất của cây cải bó xôi đỏ, góp phần thay thế lượng phân hóa học sử dụng, đồng thời tạo ra nguồn nông sản an toàn phục vụ ngày càng cao của con người.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Hạt giống cải bó xôi đỏ LS01F1 xuất xứ Nhật Bản; phân rơm trồng cây do Công ty TNHH Nông nghiệp Gia Khánh cung cấp chứa thành phần dinh dưỡng: axit Fulvic 85%; axit Humic 3,3%; P₂O₅_{hh} 0,1%; K₂O_{hh} 0,85%; N tổng 0,15%; 20% chất hữu cơ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phân tích thành phần tính chất đất thí nghiệm

Đặc tính hóa học của đất được phân tích trước khi thực hiện thí nghiệm, cụ thể: N tổng số xác định theo phương pháp Kjeldahl; N hữu dụng theo phương pháp blue phenol ở bước sóng 640 nm. P tổng số đo bằng phương pháp so màu; P dễ tiêu được xác định bằng phương pháp trích đất với 0,1 N HCl + 0,03 N NH₄F, tỉ lệ đất : nước là 1 : 7. Chất hữu cơ được đo theo phương pháp Walkley-Black. Khả năng trao đổi cation được trích bằng BaCl₂ 0,1 M, chuẩn độ với EDTA 0,01 M. Hàm

¹ Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh,

* Tác giả liên hệ, e-mail: ntttdiem@agu.edu.vn