

ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ, MẬT ĐỘ VÀ PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA GIỐNG LÚA BT09

Nguyễn Xuân Dũng¹, Lê Quốc Thanh², Phạm Văn Dân¹,
Hoàng Tuyền Phương¹, Nguyễn Hữu Hiệu¹, Nguyễn Thị Sen¹

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu quy trình kỹ thuật gieo trồng giống lúa BT09 tiến hành trong 2 năm 2016 và 2017 bao gồm thí nghiệm thời vụ, mật độ cấy và phân bón cho thấy, thời vụ gieo trồng thích hợp cho giống lúa BT09 là vụ Xuân muộn (25/01 - 10/02) và vụ Mùa sớm (05/06 - 12/06). Trong vụ Xuân mật độ cấy thích hợp cho giống BT09 là 45 khóm/m², với lượng phân bón cho 1 ha là 1 tấn phân HCVS + 110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O. Ở vụ Mùa, mật độ cấy phù hợp là 35 khóm/m², với lượng phân bón tương ứng là 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O cho 1 ha.

Từ khóa: Mật độ cấy, liều lượng phân bón, thời vụ gieo trồng, giống lúa BT09

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm qua sản xuất lúa gạo nước ta luôn hướng vào sản xuất số lượng mà chưa chú trọng đến chất lượng (Nguyễn Văn Bộ, 2016). Hiện nay, công tác nghiên cứu chọn tạo giống đang được chú trọng theo hướng chất lượng. Tuy nhiên, bên cạnh đó phải có năng suất cao và khả năng chống chịu sâu bệnh tốt. Tuy nhiên, việc chọn tạo những giống lúa chất lượng cao với những chỉ tiêu đáp ứng những yêu cầu trong thời điểm hiện nay vẫn còn nhiều khó khăn.

Trong những năm gần đây, việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng, hệ thống canh tác trên đất lúa tại ĐBSH và Bắc Trung Bộ có những bước chuyển dịch lớn theo xu hướng sử dụng các giống lúa thâm canh ngắn ngày (Nguyễn Văn Hoan, 1995), chất lượng cao, năng suất khá và có khả năng chống chịu sâu bệnh nhằm đáp ứng nhu cầu về cơ cấu 2 vụ lúa + 1 - 2 vụ màu/năm, nâng cao hiệu quả kinh tế. Vì vậy, việc chọn tạo và ứng dụng các giống lúa ngắn ngày, năng suất và chất lượng tốt là một trong những giải pháp khoa học công nghệ để duy trì an ninh lương thực, cũng như cung cấp gạo chất lượng và giàu đạm sinh học phục vụ nội tiêu và xuất khẩu.

Giống BT09 được Trung tâm Chuyển giao Công nghệ và Khuyến nông chọn lọc và phát triển từ tổ hợp lai giữa giống lúa Kim 23A và T10. BT09 có thời gian sinh trưởng ngắn: Vụ Mùa 100 - 105 ngày, vụ Xuân 120 - 125 ngày. Chiều cao cây trung bình từ 100 - 105 cm, dạng cây gọn, đẻ nhánh khá, hạt nhỏ có màu nâu sẫm, gạo trong, cơm dẻo, thơm và có vị đậm; năng suất trung bình từ 5,5 - 6,0 tấn/ha, thâm canh cao có thể đạt trên 7 tấn/ha. Đây là giống lúa mới đáp ứng tốt nhu cầu về năng suất, chất lượng và có khả năng kháng bệnh. Vì vậy, việc nghiên cứu hoàn thiện quy trình gieo trồng đối với giống BT09 là yêu cầu cấp bách hiện nay để mau chóng đưa giống này vào thực tiễn sản xuất một cách có hiệu

quả. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm giải quyết vấn đề trên.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa BT09 được chọn tạo từ tổ hợp lai giữa giống lúa Kim 23A và giống lúa thơm T10 ở vụ Xuân năm 2006 của TS. Phùng Bá Tạo.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp nghiên cứu thời vụ gieo trồng

Thí nghiệm được tiến hành với 2 vụ (Xuân 2017 và Mùa 2017); tiến hành nghiên cứu với 3 công thức thời vụ, mỗi công thức thời vụ gieo cách nhau 15 ngày (ở vụ Xuân) và 7 ngày (ở vụ Mùa). Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) với 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 20 m² (4 m × 5 m). Các công thức thí nghiệm được bố trí như sau:

Vụ Xuân: TV1: 10/01, TV2: 25/01, TV3: 10/02.

Vụ Mùa: TV1: 05/6, TV2: 12/6, TV3: 19/6.

Nền phân bón cho thí nghiệm thời vụ ở cả 2 vụ là 1 tấn phân HCVS + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O, mật độ cấy 40 khóm/m².

Phương pháp làm mạ: Các công thức thời vụ đều tiến hành theo phương pháp làm mạ được, tuổi mạ 25 ngày (vụ Xuân) và 18 ngày (vụ Mùa).

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu mật độ gieo trồng và mức phân bón

Thí nghiệm được tiến hành tại 2 điểm: Thanh Trì - Hà Nội (vụ Xuân và vụ Mùa 2017) và Đức Thọ - Hà Tĩnh (vụ Xuân và Mùa 2016), tiến hành thí nghiệm đồng thời với 2 nhân tố mật độ và phân bón (3 mật độ và 3 công thức phân bón) tương ứng với 9 công thức thực nghiệm.

¹ Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông; ² Trung tâm Khuyến nông Quốc gia

Các công thức thí nghiệm về phân bón: P1: 1 tấn HCVS + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O; P2: 1 tấn HCVS + 110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O; P3: 1 tấn HCVS + 130 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O.

Các công thức thực nghiệm về mật độ: M1: 35 khóm/m²; M2: 45 khóm/m²; M3: 55 khóm/m².

Thí nghiệm 2 nhân tố (mật độ và phân bón), được bố trí theo kiểu ô lớn - ô nhỏ (Split-plot), ô lớn là phân bón với 3 mức phân bón, ô nhỏ là mật độ với 3 mật độ và 3 lần nhắc lại. Giữa các ô được đắp bờ ngăn có phủ nilon không cho nước tràn từ ô này qua ô khác. Diện tích mỗi ô là 20 m² (4 × 5 m), cấy 2 rảnh/khóm.

Phương pháp làm mạ: Áp dụng phương pháp làm mạ được, tuổi mạ 25 ngày (vụ Xuân) và 18 ngày (vụ Mùa).

2.2.3. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

Các chỉ tiêu về hình thái, nông sinh học, các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và khả năng chống chịu sâu bệnh trên đồng ruộng được đánh giá theo phương pháp của IRRI (SES, INGER, 2002) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa (QCVN 01-55:2011/BNNPTNT).

Các số liệu được xử lý bằng chương trình IRRISTAT và Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01 đến tháng 10 năm 2016 tại Đức Thọ - Hà Tĩnh và từ tháng 01 đến tháng 11 năm 2017 tại Khu thí nghiệm

của Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông, Vinh Quỳnh - Thanh Trì - Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Kết quả đánh giá hiệu quả của thời vụ gieo trồng đối với giống lúa BT09 được thể hiện ở bảng 1 cho thấy: thời vụ gieo trồng ảnh hưởng không nhỏ đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống BT09 ở cả vụ Xuân và vụ Mùa.

Ở vụ Xuân, công thức gieo mạ ngày 10/02 (ứng với TV3) cho số bông/m², số hạt chắc/bông và năng suất thực cao hơn so với công thức gieo mạ ngày 10/01 (TV1) và ngày 25/01 (TV2). Ở mức sai khác có ý nghĩa với độ tin cậy 0,95 thì thời vụ gieo trồng ngày 10/02 (TV3) và 25/01 (TV2) cho năng suất thực thu tương tự nhau và cao hơn so với thời vụ gieo trồng ngày 10/01 (TV1) ở vụ Xuân 2016; còn ở vụ Xuân 2017, công thức gieo mạ ngày 10/02 (TV3) cho năng suất thực thu cao hơn so với cả công thức gieo mạ ngày 10/01 (TV1) và ngày 25/01 (TV2).

Ở vụ Mùa, không có sự khác biệt về số bông/m² và số hạt chắc/bông ở giữa các thời vụ gieo trồng. Tuy nhiên, năng suất thực thu ở TV1 là 58,5 tạ/ha (gieo mạ ngày 05/06) có biểu hiện tương tự TV2 (55,8 tạ/ha) khi gieo mạ ngày 12/06 và cao hơn hẳn so với TV3 với năng suất thực thu là 51,3 tạ/ha (gieo mạ ngày 19/06) ở mức sai khác có ý nghĩa với độ tin cậy 0,95.

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến một số đặc điểm hình thái, nông sinh học và năng suất của giống lúa BT09

Mùa vụ	Thời vụ	Chiều cao cây (cm)	TGST (ngày)	Số bông/m ² (bông)	Số hạt chắc/bông (hạt)	P1000 hạt (gr)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
Vụ Xuân 2017	TV1	106,4	125	242,5 ^a	135,6 ^a	22,5	73,9	56,6 ^a
	TV2	105,6	124	246,0 ^a	138,5 ^a	22,6	77,6	62,0 ^b
	TV3	105,3	124	250,0 ^b	143,0 ^a	23,0	82,2	65,3 ^b
	CV (%)			5,5	7,6			6,3
	LSD _{0,05}			3,7	4,2			5,2
Vụ Mùa 2017	TV1	105,3	100	243,6	135,6	22,5	74,3	58,5 ^b
	TV2	106,2	102	240,7	130,9	22,3	70,3	55,8 ^{ab}
	TV3	107,5	103	237,0	125,8	22,3	66,5	51,3 ^a
	CV (%)			6,9	8,4			7,1
	LSD _{0,05}			4,4	5,3			4,5

Nguồn: Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông (2017).

Như vậy, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống BT09 cao nhất khi gieo trồng ở thời vụ Xuân muộn (25/01 - 10/2) và Mùa sớm (05/6 - 12/6).

3.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến năng suất

Phân bón và mật độ ảnh hưởng rất nhiều tới năng suất và chất lượng giống lúa (Vũ Tiến Khang và

ctv., 2016). Nếu bón phân không cân đối và cấy với mật độ dày thì ruộng lúa thường bị sâu bệnh phá hại, kéo theo đó là năng suất cũng giảm. Hiệu quả bón phân phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có yếu tố giống và chân đất.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ cấy, lượng phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống lúa BT09 tại Đức Thọ - Hà Tĩnh được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống lúa BT09 tại Hà Tĩnh năm 2016

Công thức		Bông/m ²		Hạt chắc/bông		P1000 hạt (gam)		NSLT (tạ/ha)		NSTT (tạ/ha)	
Phân bón	Mật độ	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa
P1	M1	240,2	245,2	134,5	135,3	22,9	22,6	74,0	75,0	57,3	57,5
	M2	245,1	241,5	131,6	130,5	22,8	22,6	73,5	71,2	56,2	54,1
	M3	234,5	230,3	130,1	127,1	22,8	22,6	69,6	66,2	53,8	52,2
P2	M1	246,3	240,8	136,1	131,2	22,9	22,6	76,8	71,7	60,3	53,3
	M2	253,2	239,1	140,1	130,1	22,8	22,5	80,9	70,0	65,8	53,0
	M3	238,1	230,3	133,8	125,7	22,8	22,5	72,6	65,1	55,2	51,3
P3	M1	239,2	238,5	133,4	130,1	22,8	22,6	72,8	70,1	56,0	54,5
	M2	242,5	232,2	130,2	127,2	22,7	22,5	71,7	66,5	54,1	52,0
	M3	237,3	230,4	127,6	123,1	22,7	22,5	68,7	63,8	52,9	50,0
CV (%)										5,6	5,0
LSD _{0,05}										5,2	3,3

Nguồn: Công ty TNHH MTV giống và vật tư nông nghiệp Mitraco (2016).

Trong vụ Xuân, công thức mật độ phân bón P2M2 cho năng suất cao nhất ở mức có ý nghĩa đạt 65,8 tạ/ha; vụ Mùa công thức mật độ phân bón P1M1 cho năng suất cao nhất ở mức có ý nghĩa đạt 57,5 tạ/ha.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ cấy, lượng phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống lúa BT09 tại Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông năm 2017 được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân bón và mật độ đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất BT09 tại Hà Nội năm 2017

Công thức		Bông/m ²		Hạt chắc/bông		P1000 hạt (gam)		NSLT (tạ/ha)		NSTT (tạ/ha)	
Phân bón	Mật độ	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa	Xuân	Mùa
P1	M1	237,5	243,6	139,6	138,2	22,8	22,6	75,6	76,1	58,4	59,2
	M2	242,2	238,2	136,7	131,5	22,7	22,6	75,2	70,8	57,1	55,1
	M3	228,1	226,1	134,5	128,1	22,7	22,5	69,6	65,2	54,6	53,2
P2	M1	242,2	238,8	140,1	134,2	22,8	22,6	77,4	72,4	60,8	55,3
	M2	250,5	237,1	141,5	132,1	22,8	22,5	80,8	70,5	67,2	55,0
	M3	232,1	225,3	136,8	126,7	22,7	22,4	72,1	63,9	56,2	52,3
P3	M1	235,2	231,5	135	130,5	22,6	22,5	71,8	68,0	56,0	54,1
	M2	238,5	227,1	132,2	128,2	22,6	22,4	71,3	65,2	55,1	53,0
	M3	236,7	226,7	130,6	124,1	22,6	22,4	69,9	63,0	54,8	50,1
CV (%)										6,2	5,6
LSD _{0,05}										5,8	3,8

Nguồn: Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông (2017).

Kết quả đánh giá mức độ ảnh hưởng của phân bón và mật độ cấy tại Hà Nội cho thấy: các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa BT09 ảnh hưởng lớn bởi mật độ cấy và mức phân bón.

Mật độ cấy càng thưa thì số bông hữu hiệu càng cao trong cả vụ Xuân và vụ Mùa. Ở các công thức phân bón và mật độ khác nhau cho số bông/m², số hạt chắc/bông khác nhau. Số bông/m², số hạt chắc trên bông và năng suất của giống BT09 cao nhất ở khi gieo cấy ở công thức M2P2 trong vụ Xuân (mật độ cấy 45 khóm/m² và mức phân bón 1 tấn HCVS + 110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O) và công thức M1P1 ở vụ Mùa (35 khóm/m² và mức phân bón 1 tấn HCVS + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O).

Tóm lại, qua kết quả nghiên cứu tại Thanh Trì - Hà Nội và Đức Thọ - Hà Tĩnh cho thấy: mức phân bón và mật độ cấy thích hợp để giống lúa BT09 cho năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất cao nhất là:

Vụ Xuân: 1 tấn HCVS + 110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O, cấy với mật độ 45 khóm/m², cấy 2 dảnh/khóm.

Vụ Mùa: 1 tấn HCVS + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O, cấy với mật độ 35 khóm/m², cấy 2 dảnh/khóm.

3.3. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến khả năng kháng sâu bệnh hại và khả năng chống đổ của BT09

Trong sản xuất lúa, ngoài năng suất và chất lượng thì khả năng chống chịu sâu bệnh cũng rất cần được quan tâm nghiên cứu. Đặc biệt trong bối cảnh biến đổi khí hậu như hiện nay. Hàng năm, sâu bệnh gây ra thường gây thiệt hại từ 10 - 15%, thậm chí có khi mất trắng. Do đó, tất cả các giống lúa trước khi đưa vào sản xuất cần được đánh giá khả năng kháng một số sâu bệnh hại chính trên lúa.

Kết quả đánh giá mức độ kháng sâu bệnh hại ở giống BT09 khi sử dụng các công thức mật độ và phân bón khác nhau được trình bày ở bảng 4.

Kết quả nghiên cứu ở bảng 4 cho thấy: ở mật độ cấy dày và mức phân bón nhiều đạm thì mức độ nhiễm sâu bệnh hại càng cao, mức độ kháng sâu bệnh tốt nhất thể hiện ở công thức M2P2 ở vụ Xuân và M1P1 ở vụ Mùa.

Về khả năng chống đổ: Giống BT09 có khả năng chống đổ tốt nhất ở công thức thí nghiệm M2P2 trong vụ Xuân (điểm 1) và M1P1 ở vụ Mùa (điểm 1).

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến khả năng chống kháng sâu bệnh và chống đổ của BT09

Mùa vụ	Công thức	Rầy nâu (điểm)	Sâu cuốn lá(điểm)	Đạo ôn (điểm)	Khô vằn (điểm)	Bạc lá (điểm)	Độ cứng cây (điểm)
Xuân 2016	M1P1	1	1	1	1 - 3	0 - 1	1 - 5
	M1P2	1 - 3	1 - 3	0 - 1	1	0 - 1	5
	M1P3	1 - 3	1 - 3	0 - 1	1 - 3	1	5
	M2P1	1 - 3	1	0	1 - 3	0 - 1	1 - 5
	M2P2	1	1	0	1	0 - 1	1
	M2P3	1 - 3	3	0 - 1	3	0 - 1	1 - 5
	M3P1	3	3 - 5	1	1 - 3	1	1 - 5
	M3P2	3	3	1 - 3	3	1 - 3	5
	M3P3	3 - 5	1 - 3	1 - 3	3	3	5
Mùa 2016	M1P1	1	1	1	1 - 3	0 - 1	1 - 5
	M1P2	3	3	1 - 3	1	1	5
	M1P3	3	3	1	1 - 3	1 - 3	5
	M2P1	1 - 3	1	0 - 1	1 - 3	1	1 - 5
	M2P2	1	1	0	1	0 - 1	1
	M2P3	3	3 - 5	1	3 - 5	1	1 - 5
	M3P1	3	3 - 5	1 - 3	3	1 - 3	5
	M3P2	3 - 5	3 - 5	3	3	3	5
	M3P3	3 - 5	3	3	3 - 5	3 - 5	5

Ghi chú: Rầy nâu (điểm): 0 - 1 - 3 - 5 - 7 - 9; Sâu cuốn lá (điểm): 0 - 1 - 3 - 5 - 7 - 9; Đạo ôn (điểm): 0 - 1 - 2 - 3 - 7 - 9; Khô vằn (điểm): 0 - 1 - 3 - 5 - 7 - 9; Bạc lá (điểm): 1 - 3 - 5 - 7 - 9; Độ cứng cây (điểm): 1 - 5 - 9.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Qua kết quả nghiên cứu quy trình kỹ thuật gieo cấy giống lúa BT09 trong vụ Xuân và vụ Mùa cho thấy, để khai thác tiềm năng tối ưu của giống về năng suất và khả năng chống chịu sâu bệnh hại cần áp dụng một số quy trình kỹ thuật như sau:

Thời vụ gieo cấy thích hợp đối với giống BT09 trong vụ Xuân là 25/01 - 10/2 và Mùa là 05/6 - 12/6.

Ở vụ Xuân nên cấy với mật độ 45 khóm/m², cấy 2 dảnh/khóm với liều lượng phân bón cho 1 ha: 1 tấn phân HCVS + 110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O. Ở vụ Mùa cần cấy mật độ thấp hơn vụ Xuân với mật độ 35 khóm/m², cấy 2 dảnh/khóm và lượng phân bón trên 1 ha là 1 tấn phân HCVS + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011. QCVN

01-55:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và Sử dụng của giống lúa.

Nguyễn Văn Bộ, 2016. Phát triển lúa gạo trong bối cảnh biến đổi khí hậu và hội nhập ở Việt Nam. Trong *Hội thảo Quốc gia về khoa học cây trồng lần thứ 2*. NXB Nông nghiệp, tr. 38-49.

Nguyễn Văn Hoan, 1995. *Kỹ thuật thâm canh lúa ở hộ nông dân*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

Vũ Tiến Khang, Đinh Thị Hải Minh, Võ Thị thảo nguyên, Từ Văn Dũng, Nguyễn Thành Phước, Phạm Ngọc Tú, 2016. Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và phẩm chất của 2 giống lúa OM121 và OM9915. Trong *Hội thảo Quốc gia về khoa học cây trồng lần thứ 2*. NXB Nông nghiệp, tr. 1508-1566.

IRRI, 2002. *Standard Evaluation system International Rice Research Institute*. IRRI Los Banos Philippines.

Effects of sowing time, density and fertilizer on growth and development of BT09 rice variety

Nguyen Xuan Dung, Le Quoc Thanh, Pham Van Dan, Hoang Tuyen Phuong, Nguyen Huu Hieu, Nguyen Thi Sen

Abstract

Research results of cultivation technique for new rice variety BT09 implemented in 2 years 2016 and 2017 including sowing time experiments, transplanting density and fertilizer dose showed that: The suitable planting time for BT09 rice variety was in late Spring crop season (January 25 to February 10) and Early Summer crop season (June 5 to 12/06). In Spring crop season, the suitable transplanting density for BT09 was 45 hills per m² with the fertilizer dose of 1 ton of microbial organic fertilizer + 110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O for 1 ha. In the Summer crop season, the suitable transplanting density was 35 hills per m², with the fertilizer dose of 1 ton of microbial organic fertilizer + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O for 1 ha.

Keywords: Transplanting density, fertilizer dose, sowing time, rice variety BT09

Ngày nhận bài: 17/9/2019

Ngày phản biện: 12/10/2019

Người phản biện: TS. Phạm Thiên Thành

Ngày duyệt đăng: 8/11/2019

ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN NANO (Cu, Zn, B) CHO CÂY HỒ TIÊU TRÊN ĐẤT ĐỎ BAZAN TẠI TỈNH GIA LAI VÀ BÌNH PHƯỚC

Đào Huy Đức¹, Đỗ Đình Đan¹, Nguyễn Văn Mạnh¹, Đỗ Trung Bình¹

TÓM TẮT

Hồ tiêu là cây công nghiệp lâu năm, trồng mật độ dày (1600 - 2200 trụ/ha), chịu thâm canh nhưng nhạy cảm với sâu bệnh hại. Bón đầy đủ và cân đối phân bón đa, trung, vi lượng là một trong những yếu tố quyết định đến năng suất và tuổi thọ vườn tiêu. Kết quả nghiên cứu phun bổ sung riêng từng loại phân vi lượng đồng (Cu), kẽm (Zn) và bo (B) dạng nano kết hợp với phân bón lá trên nền phân bón 250 kg N + 200 kg P₂O₅ + 250 kg K₂O và 16 tấn phân bò cho hồ tiêu trồng trên đất đỏ bazan tại Gia Lai và Bình Phước làm tăng năng suất giá tiêu tươi và hạt tiêu khô so với đối chứng. Liều lượng 40,3 g nano Cu/ha, hoặc 35,5 g nano Zn/ha, hoặc 35,5 g nano B/ha, phun 3 lần/vụ đạt hiệu quả cao nhất.

Từ khóa: Đất đỏ bazan, nano B, nano Cu, nano Zn

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam