

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ CÂY VÀ LIỀU LƯỢNG ĐẠM ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT GIỐNG LÚA HƯƠNG THANH 8 TRỒNG TẠI HUYỆN ĐÔNG SƠN, TỈNH THANH HÓA

Trần Thị Huyền¹, Tống Văn Giang², Nguyễn Thị Hải Hà³, Nguyễn Thị Chính⁴

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ cây và liều lượng đạm đến sinh trưởng, phát triển, năng suất của giống Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Thí nghiệm bố trí theo kiểu ô lớn - ô nhỏ (Split - plot), 3 lần nhắc lại, 3 mật độ cây với kí hiệu tương ứng là M1 (35 khóm/m²), M2 (45 khóm/m²), M3 (55 khóm/m²); 4 mức đạm kí hiệu tương ứng với N0 (0 kg N/ha), N1 (80 kg N/ha), N2 (100 kg N/ha), N3 (120 kg N/ha). Kết quả nghiên cứu cho thấy các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển, năng suất thực thu và năng suất lý thuyết của giống lúa Hương Thanh 8 ở các công thức có xu thế tăng khi mật độ giảm. Bón đạm từ 0 kg đến 100 kg N/ha các chỉ tiêu này tăng lên, tuy nhiên khi bón 120kg N/ha thì các chỉ tiêu trên có xu hướng giảm xuống. Tương tác giữa mật độ và liều lượng đạm cho thấy giống lúa Hương Thanh 8 có năng suất thực thu cao nhất là M2N2 đạt 7,65 tấn/ha, công thức M3N2 đạt 7,29 tấn/ha. Ngược lại công thức M1N0 và M1N1 có năng suất thực thu thấp nhất đạt 4,89 tấn/ha và 5,07 tấn/ha.

Từ khóa: Mật độ, liều lượng đạm, năng suất, giống lúa Hương Thanh 8, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Với mục tiêu tăng năng suất lúa nhằm đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu, các giống lúa năng suất thường xuyên được nghiên cứu và chọn tạo, song song với đó là các kỹ thuật canh tác phù hợp với giống lúa mới cũng liên tục được cải tiến để đưa ra khuyến cáo thích hợp với từng vùng sinh thái. Để đáp ứng nhu cầu lúa gạo ngày càng cao trong những năm tới, trong khi diện tích ngày càng giảm do sự phát triển nhanh chóng của các khu đô thị, ngoài việc tạo ra các giống lúa mới năng suất cao, chất lượng tốt phù hợp cho những vùng sinh thái khác nhau thì việc nghiên cứu đồng bộ các biện pháp canh tác nhằm thu được tối đa tiềm năng năng suất của mỗi giống cụ thể cho từng vùng sinh thái.

Hương Thanh 8 có nguồn gốc nhập nội từ Trung Quốc, được nhân và tuyển chọn năm 2010. Vụ Xuân năm 2017, Hương Thanh 8 được khảo nghiệm VCU và DUS trong mạng lưới khảo nghiệm Quốc gia và đưa đi khảo nghiệm sản xuất tại các tỉnh phía Bắc từ vụ Mùa năm 2018. Là giống lúa thuần ngắn ngày, chất lượng và năng suất cao. Khả năng chịu rét, chịu hạn khá, chống chịu sâu bệnh khá đặc biệt là rầy nâu và đạo ôn. Để hoàn thiện quy trình sản xuất trên nhiều vùng, việc xác định ảnh hưởng của mật độ và mức bón đạm đến một số chỉ tiêu sinh lý và năng suất của giống Hương Thanh 8 góp phần xây dựng quy trình thâm canh lúa cho giống Hương Thanh 8, nâng cao năng suất và chất lượng giống, đáp ứng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia đối với giống lúa này.

^{1,2,3,4} Khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức

2. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa: Hương Thanh 8 có nguồn gốc nhập nội từ Trung Quốc, được nhân và tuyển chọn từ năm 2010 tại Thanh Hóa. Thời gian sinh trưởng 124 - 132 ngày, chiều cao cây 90 - 110 ngày, năng suất trung bình 7,5 tấn/ha.

Phân bón các loại : phân đạm urê (46%), supe lân, kali clorua, phân hữu cơ vi sinh sông Gianh hiện có trên thị trường.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành vụ Xuân 2019 tại xã Đông Tiến, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí sắp xếp bố trí theo kiểu ô lớn - ô nhỏ (Split - plot), 3 lần nhắc lại, 3 mật độ cấy với kí hiệu tương ứng là M1 (35 khóm/m²), M2 (45 khóm/m²), M3 (55 khóm/m²); 4 mức đạm kí hiệu tương ứng với No (0 kg N/ha), N1 (80 kg N/ha), N2 (100 kg N/ha), N3 (120 kg N/ha). Nền thí nghiệm (ha): 1.200 kg phân hữu cơ vi sinh sông Gianh + 100 kg P₂O₅ + 80 kg K₂O. Các biện pháp kỹ thuật canh tác khác thực hiện theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT của Bộ NN&PTNT.

Diện tích ô nhỏ 11,25 m² (2,25 m x 5 m). Diện tích ô lớn 33,75 m² (6,75 m x 5 m). Thí nghiệm gồm 12 công thức x 11,25 m²/ô x 3 lần nhắc = 405 m² (không kể diện tích bảo vệ), đắp bờ ngăn giữa các ô nhỏ. Thí nghiệm theo dõi 10 cây/công thức/lần nhắc lại, cắm cọc đánh dấu để cố định cây theo dõi theo đường chéo góc.

Chỉ tiêu theo dõi: Thí nghiệm theo dõi 10 cây/công thức/lần nhắc lại, cắm cọc đánh dấu để cố định cây theo dõi theo đường chéo góc. Theo dõi các chỉ tiêu: Khả năng sinh trưởng, phát triển của giống lúa Hương Thanh 8 (thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, số lá trên khóm, số nhánh tối đa và số nhánh hữu hiệu, khả năng tích lũy chất khô, chỉ số diện tích lá; Mức độ nhiễm sâu bệnh hại; Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất (Số bông/khóm, số hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc, khối lượng 1000 hạt, năng suất lý thuyết, năng suất thực thu).

Số liệu được xử lý theo chương trình phần mềm Microsoft Excel 6.0 và chương trình phần mềm IRRISTAT.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến thời gian sinh trưởng phát triển của giống lúa Hương Thanh 8

Số liệu bảng 1 cho thấy, tổng thời gian sinh trưởng dao động trong khoảng 124 - 132 ngày, trong đó liều lượng phân bón có khác nhau, thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng, tổng thời gian sinh trưởng khác nhau và tăng theo mức liều lượng bón tăng dần, từ mức bón N1 luôn ngắn nhất đến mức N4 (120kg N/ha) luôn dài nhất. Như vậy, yếu tố phân bón đã ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng phát triển của cây, khi cây được bón mức phân đạm với liều lượng cao có thời gian sinh trưởng dài hơn.

Ở mật độ cấy M1(35 khóm/m²), có thời gian sinh trưởng dao động từ 124 ngày đến 132 ngày, mật độ M2 (45 khóm/m²) có thời gian sinh trưởng dao động từ 127 ngày đến 131 ngày, mật độ M3 (55 khóm/m²) thời gian sinh trưởng từ 125 đến 131 ngày.

Khi nghiên cứu ảnh hưởng kết hợp giữa mật độ và liều lượng đạm cho thấy công thức M1N2 và công thức M1N3 có thời gian sinh trưởng dài nhất là 132 ngày, tiếp đến là công thức M2N3 và công thức M3N3 là 131 ngày, công thức có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là N1N0 là 124 ngày. Như vậy, mật độ khi cấy càng dày và bón nhiều đạm có thời gian sinh trưởng rút ngắn, ngược lại thì thời gian sinh trưởng có xu hướng tăng dần.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng phát triển của giống lúa Hương Thanh 8

Công thức		Thời gian cây mạ (ngày)	Thời gian từ cấy đến... (ngày)					Thời gian sinh trưởng (ngày)
Mật độ	Lượng N (kg/ha)		Bén rễ hồi xanh	Đẻ nhánh	Làm đòng	Trỗ bông	Chín	
M1	N0	25	12	17	53	82	111	124
	N1	25	11	16	55	85	115	131
	N2	25	11	16	56	86	116	132
	N3	25	10	15	57	86	116	132
M2	N0	25	11	16	53	81	111	127
	N1	25	10	15	54	84	114	130
	N2	25	9	14	54	84	114	130
	N3	25	9	14	55	85	115	131
M3	N0	25	10	15	51	80	109	125
	N1	25	9	15	54	84	113	129
	N2	25	9	14	54	84	114	130
	N3	25	8	13	55	85	115	131

3.2. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến động thái tăng trưởng chiều cao cây của giống lúa Hương Thanh 8

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến động thái tăng trưởng chiều cao cây của giống lúa Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa

Đơn vị: cm

Công thức		Chiều cao cây mạ	Kỳ theo dõi (ngày sau cấy...)								Chiều cao cuối cùng
Số	Ký hiệu		21	28	35	42	49	56	63	70	
M1	N0	17,2	22,2	25,4	29,8	36,5	50,7	67,2	75,3	88,8	98,7
	N1	17,3	22,3	25,5	30,9	36,6	51,1	70,1	77,8	92,3	102,0
	N2	17,3	22,6	25,8	30,5	36,7	51,5	72,2	80,1	95,1	104,5
	N3	17,4	21,7	25,9	30,8	36,6	51,0	74,0	82,0	96,2	105,1
M2	N0	17,1	18,7	20,9	27,4	34,4	48,4	64,9	72,0	85,9	95,0
	N1	17,2	19,1	22,3	26,5	32,6	47,9	66,3	75,0	87,2	98,1
	N2	17,3	19,1	22,3	27,6	34,1	48,6	69,3	78,9	91,6	101,5
	N3	17,2	19,4	22,6	27,3	34,1	48,6	71,0	80,2	92,3	103,6
M3	N0	17,2	18,4	20,1	24,7	28,9	43,6	53,6	67,8	77,7	88,6
	N1	17,3	18,5	21,6	25,7	29,7	44,0	62,7	72,9	81,9	93,6
	N2	17,3	18,9	22,1	27,3	30,0	44,2	65,3	77,3	86,4	95,9
	N3	17,4	18,7	21,7	26,1	29,8	44,1	60,9	77,9	89,0	99,3

Chiều cao cây lúa tăng dần qua các giai đoạn từ khi cấy và đạt cao nhất ở giai đoạn chín ở tất cả các công thức. Trong cùng một mật độ, liều lượng đạm khác nhau có chiều cao cuối cùng cũng khác nhau và có xu hướng tăng dần. Ở mật độ M1 (35 khóm/m²) có chiều cao cây cuối cùng dao động 98,7 - 104,5 cm, mật độ M2 (45 khóm/m²) chiều cao cây cuối cùng dao động 95,0 - 103,6 cm, mật độ M3 (55 khóm/m²) chiều cao cây cuối cùng dao động 88,6 - 99,3 cm.

Khi nghiên cứu ảnh hưởng kết hợp giữa mật độ và liều lượng đạm cho thấy công thức có chiều cao cây đạt cao nhất là M1N3 (105,1 cm), tiếp đến là công thức M1N2 (104,5 cm), công thức M2N3 (103,6 cm); Công thức có chiều cao cây cuối cùng đạt thấp nhất ở công thức M3N0 (88,6 cm), M2N0 (95,0 cm), M1N0 (98,7 cm).

3.3. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến động thái tăng trưởng số lá của giống lúa Hương Thanh 8

Lá lúa là bộ phận có nhiệm vụ quang hợp, hô hấp, thoát hơi nước, tích lũy chất khô..., là cơ quan quan trọng nhất trong đời sống của cây lúa, lá có liên quan nhiều đến đặc trưng của cây.

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ cây và liều lượng đạm đến động thái ra lá của giống lúa Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa

Công thức		Số lá khi cấy (lá)	Ngày sau cấy... (ngày)								Số lá /thân chính (lá)
Mật độ	Ký hiệu		21	28	35	42	49	56	63	70	
M1	N0	3,4	4,8	6,2	7,7	8,8	10,2	11,5	12,7	13,4	14,2
	N1	3,4	4,9	6,3	7,8	9,1	10,5	11,8	13,1	13,8	14,6
	N2	3,4	4,9	6,3	7,8	9,2	10,6	11,9	13,2	13,9	14,7
	N3	3,4	5,0	6,4	7,9	9,4	10,8	12,1	13,4	14,2	15,0
M2	N0	3,4	4,2	5,8	7,2	8,3	9,7	11,0	12,2	12,8	13,7
	N1	3,4	4,3	5,8	7,3	8,5	10,0	11,3	12,6	13,3	14,1
	N2	3,4	4,6	5,7	7,3	8,7	10,1	11,5	12,8	13,4	14,3
	N3	3,4	4,4	5,8	7,3	8,7	10,1	11,4	12,7	13,5	14,3
M3	N0	3,4	4,0	5,4	7,0	8,0	9,6	10,9	12,2	12,7	13,6
	N1	3,4	4,1	5,4	7,0	8,3	9,8	11,1	12,4	13,0	14,0
	N2	3,4	4,3	5,5	7,1	8,3	9,5	10,9	12,2	12,9	14,2
	N3	3,4	4,2	5,5	7,1	8,3	9,8	11,2	12,7	13,4	14,3

Số lá cuối cùng giữa các công thức khác nhau khi mật độ cây khác nhau, số lá cuối cùng của các công thức có xu thế tăng khi mật độ giảm, ở công thức M1 (35 khóm/m²) số lá cuối cùng là 14,6 lá, với 14,1 lá ở công thức M2 (45 khóm/m²), công thức M3 (55 khóm/m²) đạt 14,0 lá/thân chính; liều lượng đạm khác nhau số lá trên thân chính có xu hướng tăng dần khi tăng liều lượng đạm, cụ thể là ở công thức N0 (không bón đạm) số lá cuối cùng là 14,2 lá đạt thấp nhất, công thức NN4 (120kg/ha) có số lá đạt cao nhất (15,0 lá/thân chính) ở cùng công thức mật độ 35 khóm/m².

3.4. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến động thái đẻ nhánh của giống lúa Hương Thanh 8

Đẻ nhánh là một đặc tính sinh học của cây lúa có liên quan chặt chẽ đến số bông/m² và năng suất sau này, tuy nhiên khả năng đẻ nhánh nhiều hay ít lại phụ thuộc vào các biện pháp kỹ thuật canh tác.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến động thái đẻ nhánh của giống lúa Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa

Công thức		Số danh khi cấy	Ngày sau cấy... (ngày)								Số nhánh hữu hiệu (nhánh)
Số	Ký hiệu		21	28	35	42	49	56	63	70	
M1	M1N0	1	1,21	4,1	6,3	8,0	9,6	12,2	10,1	9,7	6,1
	M1N1	1	1,23	4,3	6,3	8,2	9,9	12,1	10,2	9,8	6,9
	M1N2	1	1,26	4,7	6,7	9,1	11,1	13,2	10,3	10,1	7,3
	M1N3	1	1,24	4,8	6,9	8,9	11,9	14,1	10,9	10,8	7,3
M2	M2N0	1	1,06	4,2	6,2	7,4	9,2	10,5	8,8	8,2	5,8
	M2N1	1	1,09	4,8	6,8	8,0	9,5	11,4	9,4	9,1	6,6
	M2N2	1	1,16	5,7	7,8	8,7	10,7	13,0	10,7	10,6	7,1
	M2N3	1	1,11	4,9	6,4	8,2	9,8	12,7	10,1	10,0	6,9
9	M3N0	1	1,01	3,9	6,0	7,2	8,3	9,5	8,0	7,7	5,6
10	M3N1	1	1,04	4,9	6,6	7,4	8,7	10,8	8,9	8,6	5,9
11	M3N2	1	1,09	5,6	7,7	8,9	10,3	11,8	10,0	9,7	6,1
12	M3N3	1	1,06	5,7	7,9	9,0	10,9	12,0	10,3	9,6	5,9

Hầu hết tất cả các công thức thí nghiệm mật độ và liều lượng phân đạm cho giống lúa Hương Thanh 8 đẻ nhánh tập trung vào thời kỳ sau cấy 35 - 42 ngày, đạt tối đa ở giai đoạn 56 ngày sau cấy và sau đó số nhánh giảm do một số nhánh đẻ muộn không đủ số lá, thiếu ánh sáng và dinh dưỡng trở nhánh vô hiệu.

Ở công thức có cùng mật độ trồng, liều lượng đạm tăng thì số nhánh ở các giai đoạn sinh trưởng và số nhánh hữu hiệu tăng lên. Cụ thể, ở mật độ M1 (35 khóm/m²) có số nhánh hữu hiệu dao động từ 6,1 nhánh/khóm đến 7,3 nhánh/khóm, số nhánh đạt thấp nhất là công thức N0 (0 kgN/ha) chỉ đạt 6,1 nhánh/khóm, cao nhất là công thức N2 (100 kgN/ha) và N3 120 kgN/ha đạt 7,3 nhánh/khóm. Bón 120kg N/ha thì số nhánh hữu hiệu cao hơn nhiều so với mức bón 80 kg N/ha hoặc không bón đạm, nhưng tương đương hoặc thấp hơn mức bón 100 kg/ha.

3.5. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến chỉ số diện tích lá của giống lúa Hương Thanh 8

Chỉ số diện tích lá (LAI) được đánh giá vào 3 thời kỳ: Đẻ nhánh rộ, làm đòng và chín sừa. Trong 3 giai đoạn sinh trưởng như đề cập ở trên, thì giai đoạn làm đòng có LAI cao nhất.

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến chỉ số diện tích lá của giống lúa Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh HóaDVT: $m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$

Công thức		Thời kỳ theo dõi		
Số	Ký hiệu	Đẻ nhánh rộ	Làm đòng	Chín sữa
M1	N0	2,43	5,23	3,12
	N1	2,57	5,24	3,13
	N2	2,93	5,48	3,54
	N3	2,93	5,29	3,17
M2	N0	2,89	5,67	3,54
	N1	2,91	5,72	3,55
	N2	2,94	6,23	3,71
	N3	2,92	6,20	3,62
M3	N0	3,15	6,10	3,44
	N1	3,17	6,40	3,58
	N2	3,14	6,58	3,78
	N3	3,04	6,56	3,77

Giai đoạn làm đòng: Chỉ số diện tích lá đạt cao nhất là CT11 (M3N2): $6,77 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$, tiếp đến là CT12 (M3N3): $6,75 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$; Thấp nhất là CT1 (M1N0): $5,41 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$, công thức CT2 (M1N1) là $5,44 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$ và công thức CT4 (M1N3) là $5,49 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$.

Chỉ số diện tích lá tăng từ giai đoạn đẻ nhánh rộ và đạt cao nhất ở giai đoạn làm đòng, sau giai đoạn trở bông một số lá bị tàn lụi do đó giai đoạn chín sữa chỉ số diện tích lá giảm xuống. Ở cùng mật độ, chỉ số diện tích lá tăng theo xu hướng tăng liều lượng đạm từ 0 kg N/ha đến 100 kg N/ha, khi tăng đến 120 kg N/ha thì chỉ số diện tích lá giảm xuống. Đối với mật độ, khi cây mật độ tăng từ 35 khóm/ m^2 đến 55 khóm/ m^2 có chỉ số giảm xuống.

Kết hợp giữa yếu tố mật độ và liều lượng, nhận thấy giai đoạn chín sữa giống lúa Hương Thanh 8 có chỉ số diện tích lá đạt cao nhất ở các M3N2 đạt $3,78 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$; M3N3 đạt $3,77 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$; tiếp đến là công thức M2N2 là $3,71 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$ và M2N3 là $3,62 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$; thấp nhất là M1N0 đạt $3,12 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$ và M1N1 đạt $3,13 m^2\text{lá}/m^2\text{đất}$.

3.6. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến khả năng tích lũy chất khô của giống lúa Hương Thanh 8

Lượng chất khô của giống lúa Hương Thanh 8 tăng dần từ thời kỳ đẻ nhánh rộ đến làm đòng và đạt cao nhất thời kỳ chín sữa. Giai đoạn chín sữa, cây lúa đã sinh trưởng phát triển hoàn chỉnh, lượng chất khô đạt cao nhất.

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến khả năng tích lũy chất khô của giống lúa Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh HóaDVT: gam chất khô/ m^2

Công thức		Thời kỳ theo dõi		
Số	Ký hiệu	Đẻ nhánh rộ	Làm đòng	Chín sữa
M1	N0	243,1	839,5	1512,7
	N1	250,0	847,1	1665,3
	N2	294,1	939,9	1771,6
	N3	252,4	933,0	1687,3

M2	N0	277,3	837,3	1593,3
	N1	282,1	966,2	1741,4
	N2	297,7	975,4	1916,6
	N3	295,6	975,1	1810,7
M3	N0	237,4	954,6	1709,4
	N1	276,7	962,9	1903,9
	N2	338,2	964,9	1980,6
	N3	348,3	964,7	1927,0

Ở cùng mật độ, khả năng tích lũy chất khô tăng theo liều lượng đạm từ 0 kg N/ha đến 100kg N/ha, khi tăng đến 120 kg N/ha thì khả năng tích lũy chất khô giảm xuống. Mật độ giai đoạn chín sữa cây lúa đã sinh trưởng phát triển hoàn chỉnh, lượng chất khô đạt cao nhất. Chất khô ở các bộ phận của cây lúa được vận chuyển về nuôi hạt. Các công thức đạt lượng chất khô cao nhất là M3N2 đạt 1980,6 gam chất khô/m², công thức M3N3 đạt 1927,0 gam chất khô/m², công thức M2N2 đạt 1916,6 gam chất khô/m²; thấp nhất là M1N0 đạt 1512,7 gam chất khô/m² và M2N0 đạt 1593,3 gam chất khô/m².

3.7. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến mức độ chống chịu sâu bệnh hại của giống lúa Hương Thanh 8

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến khả năng chống chịu sâu bệnh của giống lúa Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa

Công thức		Loại sâu hại (điểm)			Loại bệnh hại (điểm)		
Số	Ký hiệu	Đục thân	Cuốn lá nhỏ	Rầy nâu	Đạo ôn lá	Bạc lá	Khô vằn
M1	N0	0	0	0	0	1	1
	N1	0	0	0	0	1	1
	N2	1	0	0	1	1	1
	N3	1	1	1	0	1	1
M2	N0	1	1	0	0	1	1
	N1	1	1	0	1	1	3
	N2	0	1	1	1	1	1
	N3	0	1	1	1	1	3
M3	N0	1	1	1	1	1	3
	N1	1	0	0	1	1	3
	N2	1	1	1	1	1	3
	N3	1	1	1	1	1	3

Mức độ nhiễm sâu bệnh hại giống lúa Hương Thanh 8 không đáng kể. Các loại sâu: Đục thân, cuốn lá nhỏ, rầy nâu; các loại bệnh hại: Đạo ôn lá, bạc lá nhiễm nhẹ (điểm 0 đến điểm 1). Riêng bệnh khô vằn xuất hiện ở tất cả các công thức thí nghiệm, thấp nhất là điểm 1: công thức M1N0, M1N1, M1N2, M1N3, M2N0, M2N2. Các công thức có mức độ nhiễm nặng hơn (điểm 3): M2N1, M2N3, M3N0, M3N1, M3N2 và M3N3.

3.8. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa Hương Thanh 8

Bảng 8. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống lúa Hương Thanh 8 tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa

Công thức		Bông/m ² (bông)	Tổng số hạt/bông (hạt)	Tỷ lệ hạt lếp (%)	P.1000 hạt (gam)	Năng suất (tấn/ha)	
Số	Ký hiệu					Lý thuyết	Thực thu
M1	N0	6,1	146,1	6,9	19,9	5,78	4,89 ^d
	N1	6,9	150,9	8,5	19,9	6,63	5,81 ^c
	N2	7,3	154,7	9,1	20,3	7,29	6,63 ^b
	N3	7,3	150,2	10,0	20,1	6,94	6,32 ^b
M2	N0	5,8	135,7	7,4	19,8	6,49	5,79 ^c
	N1	6,6	140,7	10,0	20,1	7,55	6,59 ^b
	N2	7,1	151,2	9,9	20,3	8,83	7,65 ^a
	N3	6,9	141,1	10,4	20,1	7,89	6,84 ^b
M3	N0	5,6	132,5	10,0	19,7	7,24	5,90 ^c
	N1	5,9	135,5	10,9	19,8	7,76	6,27 ^b
	N2	6,1	138,5	11,1	20,2	8,34	7,29 ^a
	N3	5,9	123,6	12,0	20,0	7,06	6,63 ^c
CV(%)							5,4
LSD _{0,05} (M)							0,31
LSD _{0,05} (N)							0,39
LSD _{0,05} (M*N)							0,34

Ghi chú: Số liệu trong cùng một cột mang chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê $P < 0,05$ ngược lại

Trong cùng mật độ, bón liều lượng đạm tăng từ 0 kg N/ha đến 100kg N/ha cho giống lúa Hương Thanh 8 có số bông/m², tổng số hạt/bông, khối lượng 1000 hạt, năng suất lý thuyết và năng suất thực thu tăng, nhưng khi bón đến 120 kg N/ha thì số bông/m², tổng số hạt/bông, khối lượng 1000 hạt, năng suất lý thuyết và năng suất thực thu giảm xuống.

Tương tác giữa mật độ, liều lượng đạm đã ảnh hưởng đến năng suất thực thu của giống lúa Hương Thanh 8. Sự biến động của các công thức thí nghiệm từ 4,89 tấn/ha - 7,65 tấn/ha. Công thức có năng suất thực thu cao nhất là M2N2 đạt 7,65 tấn/ha, công thức M3N2 đạt 7,29 tấn/ha (xếp mức a). Thấp nhất là công thức M1N0 đạt 4,89 tấn/ha, công thức M1N1 đạt 5,07 tấn/ha. Mức xác suất có ý nghĩa với LSD_{0,05} (M*N) 0,34 tấn/ha.

Như vậy, với các công thức thí nghiệm như trên. Kết quả nghiên cứu cho thấy với công thức M2N2 (45 khóm/m², bón 100kg N/ha) giống lúa Hương Thanh 8 trồng tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa có năng suất lý thuyết đạt năng suất thực thu cao nhất là 8,34 tấn/ha, 7,65, tấn/ha và khả năng chống chịu sâu bệnh hại tốt nhất.

4. KẾT LUẬN

Trong điều kiện vụ Xuân 2019 tại huyện Đông Sơn thâm canh giống lúa Hương Thanh 8 cây với mật độ 45 khóm/m²/khóm và liều lượng đạm 100kg/ha (công thức M2N2) có các chỉ tiêu sinh trưởng tốt nhất và năng suất thực thu đạt cao nhất là 7,65 tấn/ha, cao hơn các công thức khác ở mức xác suất có ý nghĩa với LSD_{0,05} (M*D) = 0,34 tấn/ha .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2011), *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa* (QCVN 01-55: 2011/BNNPTNT), Ban hành kèm theo Thông tư số 48 /2011/TT- BNNPTNT ngày 05 tháng 7 năm 2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [2] Cục khuyến nông và khuyến nông (2010), *Bón phân cân đối và hợp lý cho cây trồng*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3] Nguyễn Như Hà (2012), *Giáo trình bón phân cho cây trồng*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, trang 13-16.
- [4] Ladha J.K., and Reddy R.P. (2012), Nitrogen fixation in rice systems: State of knowledge and future prospects, *Plant Soil* 252, pp. 151-167.

**STUDY ON THE EFFECT OF DENSITY AND NITROGEN
FERTILIZER DOSAGE TO GROWTH AND YIELD OF
RICE VARIETY HUONG THANH 8 AT DONG SON DISTRICT,
THANH HOA PROVINCE**

Tran Thi Huyen, Tong Van Giang, Nguyen Thi Hai Ha, Nguyen Thi Chinh

ABSTRACT

An experiment to evaluate the effect of increased plant density and nitrogen fertilizer dose on growth and yield of rice variety Huong Thanh 8 in Dong Tien commune, Dong Son district, Thanh Hoa province. The experiment was arranged in a Split-plot design, 3 replications, the treatments include three treatments of densities (M1: 35 clusters/m², M2: 45 clusters/m², M3: 55 clusters/m²); and four treatments of nitrogen fertilizer dosage levels (N0: 0 kg N/ha, N1: 80 kg N/ha, N2: 100 kg N/ha, N3: 120 kg N/ha). The results of our study showed that the index growth and yield of rice variety Huong Thanh 8 tended to increase as the density decreased, and applied nitrogen from 0 kg to 100 kg N/ha as the same, however the index of growth and yield tended to decrease at 120 kg N/ha. The interaction of density and nitrogen dosage showed that rice variety Huong Thanh 8 reach to the highest real yield of treatment of M2N2 was 7,65 tons/ha, and treatment of M2N3 obtain 6.84 tons/ha. In contrast, the treatment of M1N0 and M1N1 had the lowest real yield of 4,89 tons/ha and 5,07 tons/ha.

Keywords: *Density, nitrogen fertilizer, yield, rice variety Huong Thanh 8, Dong Son district, Thanh Hoa province.*

* Ngày nộp bài: 12/5/2020; Ngày gửi phản biện: 14/5/2020; Ngày duyệt đăng: 25/6/2020