

ẢNH HƯỞNG CỦA LƯỢNG GIỐNG GIEO SẠ VÀ MỨC PHÂN ĐẠM BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT GIỐNG LÚA CHỐNG CHỊU NGẬP HL5 TẠI QUẢNG NGÃI

Trần Thị Thu Trang¹, Nguyễn Thành Đức², Đặng Trọng Lương²,
Nguyễn Văn Lộc³, Phạm Thị Hằng²

TÓM TẮT

Nghiên cứu lượng hạt giống lúa HL5 chịu ngập gieo sạ và phân đạm trên đơn vị diện tích nhằm xác định mật độ thích hợp và lượng đạm tối ưu phục vụ sản xuất đại trà tại các vùng sinh thái trồng lúa đối với giống đã được cấp phép. Kết quả này đã đưa ra một số thông số kỹ thuật canh tác quan trọng là lượng hạt giống gieo và đạm bón khác nhau ảnh hưởng rõ rệt đến số nhánh/m². Trong các yếu tố cấu thành năng suất cao thì lượng hạt giống và đạm bón ảnh hưởng mạnh đến số bông/m², số hạt/bông. Do vậy, đối với giống lúa HL5 trong điều kiện vụ hè thu (HT) bón phân đạm với lượng P2 (110 kg N/ha), với lượng giống gieo sạ là M3 (90 kg/ha) và vụ đông xuân (ĐX) sử dụng đạm thích hợp ở mức P3 (120 kg N/ha), lượng giống gieo sạ thích hợp là M2 (80 kg/ha) vừa tiết kiệm lượng hạt giống và phân đạm vẫn đảm bảo năng suất cao, ít bị sâu bệnh. Từ kết quả nghiên cứu này, giống lúa HL5 chịu ngập đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận lưu hành chính thức cho các tỉnh Nam Trung bộ và các tỉnh phía Bắc theo Quyết định số 167/QĐ-TT-CLT ngày 26/7/2021.

Từ khóa: *Lượng hạt giống, phân đạm, vụ đông xuân, vụ hè thu, Quảng Ngãi.*

1. MỞ ĐẦU

Các tỉnh vùng duyên hải Nam Trung bộ (DHNTB) gồm 8 tỉnh, thành từ Đà Nẵng đến Bình Thuận, trong đó Đà Nẵng đến Phú Yên có mùa vụ sản xuất lúa và thời tiết diễn biến tương đồng với nhau; các tỉnh còn lại từ Khánh Hòa đến Bình Thuận có khác biệt về diễn biến thời tiết, mùa vụ sản xuất lúa và cơ cấu giống cũng khác biệt. Trong 10 năm trở lại đây, sản xuất lúa vụ đông xuân ở các tỉnh, thành từ Đà Nẵng – Phú Yên gặp nhiều khó khăn do biến đổi khí hậu, thời tiết diễn biến bất thường. Đầu vụ đông xuân bị ảnh hưởng gió mùa Đông Bắc tăng cường gây mưa lụt đầu vụ, sau khi gieo sạ xong lúa bị ngập, đơn cử như đông xuân năm 2017 nhiều vùng trũng trồng lúa của tỉnh Bình Định phải gieo lại đến 3 lần do ngập úng lúa chết. Đặc biệt, với địa hình có độ dốc cao nghiêng theo chiều từ Tây sang Đông các vùng lúa phía Đông của các tỉnh thường có nhiều phù sa, đất tốt nhưng hơi thấp và khả năng rút nước chậm do các cửa sông đổ ra biển bị bồi lắng. Vì vậy, sau khi gieo sạ gió mùa Đông Bắc tăng cường mưa khoảng 2 - 3 ngày tổng lượng mưa > 200 mm là vùng trũng đã bị ngập úng và gây thiệt hại đầu vụ (do

hồng hết giống). Các tỉnh DHNTB là vùng thường có sự biến đổi khí hậu cực đoan, vào mùa thu hoạch lúa đông xuân tháng 4 hàng năm thường xuất hiện mưa rào đi đôi với các cơn lốc, giai đoạn này lúa đã trổ bông nên thường bị đổ ngã gây thất thu nghiêm trọng. Nguyên nhân là do người dân nơi đây sử dụng lượng giống gieo quá cao (100-120 kg/ha), đi đôi với việc bón phân đạm chưa cân đối không theo quy trình hướng dẫn, mỗi khi gieo mật độ cao, cây sẽ bị còm, thân vươn cao và không có khả năng chống đổ gập gió mạnh, đây là một trong những nguyên nhân dẫn đến lúa đổ ở thời kỳ thu hoạch. Theo thống kê, thất thu của hiện tượng này là rất cao, có những cánh đồng mất 30-40% sản lượng.

Để khai thác tiềm năng năng suất của giống lúa HL5, việc nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật thâm canh để xác định mật độ và lượng phân bón hợp lý là yếu tố hết sức quan trọng. Việc bố trí mật độ cấy, lượng hạt giống gieo sạ hợp lý nhằm tạo ra mật độ quần thể tối ưu, từ đó nâng cao được hiệu quả quang hợp thuần và làm tăng số bông trên một đơn vị diện tích. Bên cạnh đó bón phân cân đối, đặc biệt, phân đạm có vai trò vô cùng quan trọng với quá trình sinh trưởng phát triển của cây, đồng thời tăng năng suất và chất lượng cây lúa. Việc tiến hành nghiên cứu “Ảnh hưởng của lượng giống gieo sạ và mức phân đạm bón đến sinh trưởng và năng suất giống lúa

¹ Trung tâm Phát triển Công nghệ cao, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

² Viện Di truyền Nông nghiệp

³ Học viện Nông nghiệp Việt Nam

chống chịu ngập HL5 tại Quảng Ngãi” là rất có ý nghĩa.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa HL5 được Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo từ tổ hợp lai giữa giống Khang Dân 18 lai với giống PSBRc68 mang gen chịu ngập *Sub1* được nhập nội từ IRRI. Giống HL5 đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận sản xuất thử theo Quyết định số 170/QĐ-TT-CLT ngày 6/6/2019; lưu hành chính thức tại Quyết định số 167/QĐ-TT-CLT ngày 26/7/2021.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện 2 vụ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi thuộc vùng DHNTB; vụ hè thu 2020 gieo sạ 25-27/5/2020 và vụ đông xuân 2021, gieo sạ 26-29/12/2020.

2.3. Nội dung nghiên cứu

Xác định lượng hạt giống và mức phân đạm đến sinh trưởng và năng suất giống lúa HL5 trong 2 vụ hè thu 2020 và vụ đông xuân 2021 tại Quảng Ngãi.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm gồm 2 yếu tố bố trí theo kiểu Split-Plot với 3 lần nhắc lại. Thí nghiệm được bố trí trên chân đất vằn trũng, ngập úng, loại bỏ cỏ dại và các cây lẫn giống khác theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN-55: 2011/BNNPTNT. Mật độ gieo sạ là yếu tố chính được bố trí ở ô thí nghiệm nhỏ, phân bón là yếu tố phụ được bố trí ở ô thí nghiệm lớn.

- Diện tích ô nhỏ là 10 m², tổng diện tích thí nghiệm là 360 m².

2.4.2. Kỹ thuật canh tác áp dụng

- *Làm đất*: đất được làm kỹ bằng máy, nhặt sạch cỏ dại, san phẳng, đảm bảo không có chỗ đọng nước, tạo các rãnh xung quanh để thoát nước, đắp bờ và phủ nilon.

- *Kỹ thuật gieo*: mật độ gieo sạ 70-100 kg hạt/ha: M1: 70 kg/ha; M2: 80 kg/ha; M3: 90 kg/ha; M4: 100 kg/ha.

- *Phương pháp bón phân*: phân đạm urea: 100-130 kgN/ha; P1: 100 kgN/ha; P2: 110 kgN/ha; P3: 120 kgN/ha; P4: 130 kgN/ha với phân bón nền (80 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O + 500 kg phân hữu cơ/ha).

+ Bón lót: 100% phân hữu cơ + 100% lân + 25% urê.

+ Bón thúc: Đợt 1: Sau sạ 7-10 ngày: bón 40% urê.

Đợt 2: Sau đợt 1: 10 ngày: bón 20% urê + 40% kali.

Đợt 3: Khi lúa có đồng 1-2 cm bón 15% urê + 60% kali.

- *Phòng trừ sâu bệnh hại*: Theo dõi sự xuất hiện của sâu bệnh trong suốt quá trình sinh trưởng của cây. Phun thuốc hóa học khi sâu bệnh đến ngưỡng cần phòng trừ và sau khi đánh giá khả năng chống chịu của cây theo thang điểm của quy chuẩn kỹ thuật QCVN01-55:2011/BNNPTNT.

2.5. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Theo dõi qua các giai đoạn sinh trưởng (ngày gieo, đẻ nhánh, trổ, chín), thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, số nhánh/m² của giống lúa HL5. Theo dõi khả năng chống chịu sâu bệnh hại và đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất số bông/m², số hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc, khối lượng 1000 hạt theo Quy chuẩn Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa (QCVN 01-55:2011/BNNPTNT).

2.6. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu được xử lý bằng phương pháp phân tích phương sai, sử dụng chương trình thống kê sinh học IRRISTAT ver 5.0 và phần mềm Microsoft Excel.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Trong nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác giống lúa, lượng hạt giống gieo sạ và công thức phân bón đóng vai trò quyết định đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của cây lúa. Để đánh giá được các yếu tố đó, thí nghiệm tiến hành theo dõi thông qua một số nghiên cứu sau:

3.1. Ảnh hưởng của lượng hạt giống và phân đạm bón đến khả năng sinh trưởng và phát triển của giống lúa HL5

Thời gian sinh trưởng của lúa được tính từ khi hạt nảy mầm đến khi chín hoàn toàn, thời gian này dài hay ngắn tùy thuộc vào nhiều yếu tố. Các giống khác nhau có thời gian sinh trưởng khác nhau và ngay trong cùng một giống nhưng mùa vụ khác nhau cũng có thời gian sinh trưởng khác nhau. Thời gian sinh trưởng của cây lúa còn bị ảnh hưởng bởi các yếu tố: nhiệt độ, ánh sáng, chế độ canh tác, phân bón và mật độ cấy. Trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển cây lúa trải qua hai thời kỳ sinh trưởng chính là thời kỳ sinh trưởng dinh dưỡng và thời kỳ sinh trưởng sinh thực. Thời kỳ sinh trưởng dinh dưỡng là giai đoạn kiến thiết cơ bản của cây lúa, có liên quan đến vấn đề dự trữ dinh dưỡng và tạo tiền đề cho năng suất lúa về sau. Kết quả theo dõi về thời gian sinh trưởng và phát triển của giống HL5 được trình bày qua bảng 1.

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Bảng 1. Ảnh hưởng của liều lượng hạt giống và phân đạm đến thời gian sinh trưởng của giống lúa HL5, vụ hè thu 2020 và đông xuân 2021 tại Quảng Ngãi

(Đơn vị tính: ngày)

Công thức		Gieo - kết thúc đẻ nhánh		Kết thúc đẻ nhánh - kết thúc trổ		Kết thúc trổ - chín		Tổng TGST	
Phân bón	Mật độ	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021
P1	M1	50	56	27	32	26	30	103	118
	M2	51	56	27	32	26	30	104	118
	M3	52	57	28	32	27	30	107	119
	M4	52	56	29	32	26	32	108	120
P2	M1	51	58	29	31	25	30	105	119
	M2	51	57	28	32	26	30	105	119
	M3	52	58	28	32	26	30	106	120
	M4	53	59	27	32	27	31	107	122
P3	M1	51	58	30	31	26	31	107	120
	M2	51	58	30	31	26	31	107	120
	M3	52	59	29	32	26	31	107	122
	M4	54	59	27	32	27	32	108	123
P4	M1	53	59	30	32	25	31	108	122
	M2	53	59	29	32	26	32	108	123
	M3	53	59	29	31	27	33	109	123
	M4	53	60	29	32	27	33	109	125

Ghi chú: TGST: Thời gian sinh trưởng; HT: hè thu; ĐX: đông xuân

Thời gian sinh trưởng của giống phụ thuộc vào tác động của điều kiện ngoại cảnh và sự điều chỉnh thời vụ, bón phân và kỹ thuật canh tác.

Qua bảng 1 cho thấy:

Từ gieo đến kết thúc đẻ nhánh: tại địa điểm triển khai tại 02 tỉnh khi tăng lượng đạm bón thì thời gian này kéo dài hơn. Tại vụ hè thu dao động 50 -54 ngày, vụ đông xuân từ 56 - 60 ngày.

Tổng thời gian sinh trưởng của giống HL5 ở vụ hè thu biến động từ 103 - 109 ngày, công thức P4M3 và P4M4 kéo dài nhất. Vụ đông xuân dao động từ 118 - 125 ngày, công thức P4M4 có thời gian dài nhất. Khi tăng lượng phân bón thì thời gian sinh trưởng sẽ kéo dài hơn, như ở công thức: trong cùng một mức phân bón, mật độ tăng từ M1-M3 thì thời gian ở các công thức có xu hướng tăng dần.

Bảng 2. Ảnh hưởng của lượng hạt giống và phân đạm bón đến chiều cao cây, số nhánh của giống lúa HL5, vụ hè thu 2020 và vụ đông xuân 2021 tại Quảng Ngãi

Công thức		Chiều cao cây (cm)		Số bông /m ²	
Phân bón	Mật độ	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021
P1	M1	107,7	110,9	278,6	332,3
	M2	108,3	113,8	313,6	372,0
	M3	108,3	115,8	349,6	408,3
	M4	109,5	116,8	353,3	413,0
P2	M1	109,6	111,2	300,3	360,0
	M2	110,5	113,5	318,3	378,0
	M3	113,7	115,5	346,0	403,7
	M4	115,0	118,8	382,6	440,7
P3	M1	112,5	118,2	332,3	389,7
	M2	114,2	120,8	340,3	399,0
	M3	114,8	121,9	357,0	428,0
	M4	115,7	122,4	382,0	457,0
P4	M1	115,6	117,7	336,3	422,0
	M2	117,5	119,1	344,6	423,3
	M3	118,3	121,1	355,0	438,7

	M4	119,5	122,1	418,0	482,7
$LSD_{0,05}(P*M)$		1,8	1,9	37,7	32,3

Chiều cao cây của giống HL5 trong 02 vụ hè thu và đông xuân tại tỉnh Quảng Ngãi được tiến hành bố trí thí nghiệm có sự khác nhau ngay từ khi tiến hành theo dõi (2 tuần sau sạ) đến khi cây đạt chiều cao cuối cùng.

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Chiều cao cây cuối cùng dao động từ 107,7 - 119,5 cm (hè thu) và 110,9 - 122,1 cm (đông xuân). Trong cùng 1 mức đạm bón và lượng giống gieo sạ khác nhau thì chiều cao cây cũng khác nhau. Kết quả này cũng phù hợp với những nghiên cứu trước đây khi kết thúc giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng để chuyển sang giai đoạn sinh trưởng sinh thực thì các chỉ tiêu sinh trưởng sẽ giảm. Sau đó, tốc độ tăng trưởng chiều cao cây vẫn tiếp tục tăng đến khi đạt chiều cao cây cuối cùng.

- Khi đánh giá tác động của lượng đạm bón đến chiều cao cây: lượng đạm bón khác nhau ảnh hưởng đến động thái tăng trưởng chiều cao cây là khác nhau. Khi tăng lượng đạm bón thì chiều cao cây tăng lên. Chiều cao cây cao nhất ở mức đạm P4 (130 kg N/ha) và thấp nhất là P1 (100 kg N/ha).

Khi tác động của lượng giống gieo sạ đến chiều cao cây cuối cùng ta thấy: lượng giống gieo sạ khác

nhau sẽ ảnh hưởng khác nhau đến chiều cao cây, chiều cao cây cuối cùng đạt cao nhất ở lượng giống sạ M4 (100 kg/ha), thấp nhất là M1 (70 kg/ha).

Kết quả theo dõi tại bảng 2 cho thấy: lượng giống gieo sạ và mức đạm bón khác nhau thì cho số bông khác nhau. Số bông ở các lượng giống gieo khác nhau với cùng lượng phân bón có sự khác nhau ở độ tin cậy 95%.

Khi xét ảnh hưởng của lượng giống sạ đến số bông trên mét vuông cho thấy: tại 02 vụ lượng giống sạ M4 (100 kg/ha) cho số bông/m² là cao nhất, rồi đến M3 (90 kg/ha) và lượng giống gieo sạ M1 (70 kg) là thấp nhất. Vậy khi tăng lượng giống sạ thì số bông tăng. Vì vậy, biện pháp tăng số nhánh hữu hiệu trong quần thể ruộng lúa bằng cách tăng lượng giống gieo sạ chỉ có ý nghĩa trong một giới hạn nhất định, vượt quá giới hạn đó tỷ lệ nhánh hữu hiệu và sức sinh trưởng của các nhánh không những không tăng mà còn có xu hướng giảm.

Tóm lại, chiều cao cây và số bông/m² trong vụ hè thu thấp hơn vụ đông xuân.

3.2. Ảnh hưởng của lượng hạt giống và phân đạm bón đến mức độ nhiễm một số sâu bệnh hại chính

Bảng 3. Ảnh hưởng của lượng hạt giống và phân đạm bón đến mức độ nhiễm một số sâu bệnh hại chính của giống HL5 hại vụ hè thu và đông xuân tại Quảng Ngãi

Công thức		Một số sâu bệnh hại chính									
Phân bón	Mật độ	Sâu đục thân		Sâu cuốn lá		Rầy nâu		Bệnh đạo ôn		Bệnh khô vằn	
		HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021
P1	M1	0-1	0	0-1	0	0	0	0-1	0-1	0-1	0-1
	M2	0-1	0	0-1	0	0	0	0-1	0-1	0-1	0-1
	M3	1-3	0-1	1-3	0	0	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1
	M4	3-5	0-1	1-3	0	0	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1
P2	M1	0-1	0	0-1	0	0	0	0-1	0-1	0-1	0-1
	M2	0-1	0	0-1	0	0	0	0-1	0-1	0-1	0-1
	M3	1-3	0-1	1-3	0-1	0	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1
	M4	3-5	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1	1-3	0-1	1-3	0-1
P3	M1	0-1	0	0-1	0	0	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	M2	0-1	0-1	0-1	0	0	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	M3	1-3	0-1	1-3	0	0	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1
	M4	3-5	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1	1-3	1-3	1-3	0-1
P4	M1	0-1	0	0-1	0-1	0	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	M2	0-1	0	0-1	0-1	0	0-1	0-1	1-3	0-1	0-1
	M3	1-3	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1	1-3	1-3	1-3	1-3
	M4	3-5	0-1	1-3	0-1	0-1	0-1	1-3	1-3	3-5	1-3

Từ kết quả ở bảng 3 cho thấy, về tình hình phát sinh phát triển sâu bệnh hại trong ruộng lúa thí

th nghiệm thì không ảnh hưởng quá nhiều đến quá trình trổ bông và năng suất vì đã phòng trừ kịp thời.

Tuy nhiên, tỷ lệ gây hại các loại sâu, bệnh chịu ảnh hưởng của cả 2 nhân tố là khi tăng lượng giống sạ và tăng mức đạm bón. Trong đó, yếu tố lượng giống ảnh hưởng làm tăng mật độ sâu và tỷ lệ hại một cách rõ rệt hơn. Nên trong sản xuất giống lúa HL5 không nên gieo sạ với lượng giống quá cao sẽ tạo điều kiện cho các loại sâu bệnh hại phát sinh phát triển mạnh và đi đôi với vấn đề lượng giống thì cũng cần có chế độ bón đạm thích hợp.

3.3. Ảnh hưởng của lượng hạt giống và phân đạm bón đến các yếu tố cấu thành năng suất

Năng suất lúa được tạo thành từ 4 yếu tố: số bông trên đơn vị diện tích, số hạt trên bông, tỷ lệ hạt chắc và khối lượng 1000 hạt. Trong các yếu tố cấu thành năng suất lúa, các nhà khoa học đã ước tính số bông trên đơn vị diện tích đóng vai trò vô cùng quan trọng, đóng góp đến 70- 74% năng suất lúa còn 26- 30% là do đóng góp của số hạt/bông và khối lượng

1000 hạt. Các yếu tố này được hình thành trong thời gian khác nhau với những quy luật khác nhau và chịu tác động của các điều kiện khác nhau song chúng lại có mối quan hệ ảnh hưởng lẫn nhau. Do đó, để đạt năng suất cao cần có cơ cấu các yếu tố cấu thành năng suất hợp lý.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của lượng hạt giống và phân đạm bón đến một số yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa HL5 được trình bày ở bảng 4.

Số bông/m² lại làm ảnh hưởng tới chất lượng của bông. Nếu số bông/m² quá cao sẽ làm giảm chất lượng của bông, nghĩa là làm giảm số lượng hạt chắc/bông. Số lượng bông hữu hiệu/m² chịu ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố từ lượng giống gieo, phân bón, quá trình điều tiết nước, thời gian đẻ nhánh, (Phạm Văn Cường & Hà Thị Minh Thùy, 2006).

Bảng 4. Ảnh hưởng của lượng hạt giống và phân đạm bón đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống HL5 trong vụ đông xuân tại Quảng Ngãi

Công thức	Số bông/m ²		Số hạt/bông		Tỷ lệ hạt chắc (%)		Khối lượng 1000 hạt (g)		NSTT (tạ/ha)	
	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021	HT 2020	ĐX 2021
P1M1	256,6	251,3	180,0	191,0	81,9	82,2	19,7	21,4	57,8	64,7
P1M2	285,6	274,3	174,3	178,3	80,5	80,8	19,7	21,7	60,1	67,5
P1M3	315,0	297,0	168,3	174,0	77,8	78,2	19,7	21,7	60,2	68,1
P1M4	307,6	317,7	166,0	175,0	75,9	77,0	19,7	22,2	59,3	66,1
P2M1	270,6	270,7	190,3	176,0	80,1	80,7	19,7	21,7	60,8	67,7
P2M2	286,6	290,3	176,3	192,7	80,0	82,7	19,7	21,7	60,8	67,3
P2M3	308,3	306,7	163,0	187,3	77,8	78,2	19,7	21,9	63,1	69,1
P2M4	314,0	322,3	162,0	167,0	78,6	78,1	19,7	22,3	57,8	66,0
P3M1	296,0	295,7	184,6	184,0	78,0	81,4	19,7	22,1	60,7	68,1
P3M2	303,3	303,3	165,0	197,3	80,5	80,0	19,7	21,7	60,7	70,5
P3M3	310,6	318,7	165,0	180,3	78,6	78,4	19,7	21,4	59,7	69,2
P3M4	302,0	325,7	159,0	173,0	79,2	81,0	19,7	21,6	57,9	69,8
P4M1	293,0	319,3	168,3	179,3	81,0	81,4	19,7	21,7	60,5	66,4
P4M2	300,0	323,3	168,3	184,0	79,5	81,5	19,7	22,5	60,2	68,5
P4M3	298,6	329,3	162,6	175,7	79,3	82,9	19,7	21,7	58,9	68,4
P4M4	313,6	335,3	168,3	176,7	77,9	81,7	19,7	21,1	56,8	67,2
LSD	32,1	11,8	20,6	17,3					2,0	5,0
P1	289,4	285,1	173,0	179,6	79,3	79,5	19,7	21,8	59,8	66,6
P2	294,3	297,5	177,4	183,3	78,6	79,9	19,7	21,9	60,8	68,3
P3	301,5	310,8	171,4	178,7	78,7	80,2	19,7	21,7	59,8	69,4
P4	300,4	326,8	168,2	178,9	78,2	81,9	19,7	21,8	59,1	67,6
LSD	17,2	5,9	10,6	8,6					2,4	2,5
M1	277,5	284,3	179,9	187,8	81,1	81,4	19,7	21,7	59,9	66,7
M2	293,2	297,8	175,2	183,1	79,5	81,3	19,7	21,9	60,2	69,0
M3	306,5	312,9	168,1	176,6	77,8	79,4	19,7	21,7	61,3	68,5
M4	308,3	325,3	166,8	172,9	77,3	79,4	19,7	21,8	57,9	67,3
LSD	17,2	5,9	10,6	8,6					2,4	2,3

Qua kết quả trình bày ở bảng 4 cho thấy: Trong thí nghiệm, số bông/m² là yếu tố có độ biến động lớn và chịu ảnh hưởng rất rõ bởi lượng giống gieo sạ và lượng đạm bón. Giữa các công thức số bông/m² dao động từ 256,5 - 314,0 bông/m² (vụ hè thu) và từ 251,3 - 335,3 bông/m² (vụ đông xuân). Các công thức có sự sai khác ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

- Số hạt/bông: qua kết quả nghiên cứu cho thấy: vụ hè thu số hạt/bông dao động từ 159,0 - 180,0 hạt/bông. Vụ đông xuân, có số hạt/bông dao động từ 162,83 - 181,00 hạt/bông. Ở cùng một lượng đạm bón nhưng lượng gieo sạ tăng lên thì số hạt trên bông giảm.

Như vậy, số hạt chắc/bông cao nhất khi gieo sạ và bón đạm với lượng đủ nhu cầu cho cây lúa. Số hạt chắc/bông có xu hướng giảm khi lượng giống gieo sạ nhiều hoặc quá ít và lượng đạm bón thừa hoặc thiếu so với nhu cầu của cây.

Vụ hè thu có năng suất thực thu dao động từ 56,8 - 63,1 tạ/ha, cao nhất ở công thức P2M3. Vụ đông xuân có năng suất thực thu là 64,7 - 70,5 tạ/ha công thức cao nhất là P3M2.

Khi tăng mức đạm và lượng gieo sạ đến một mức thích hợp thì năng suất đạt cao nhất. Nếu tiếp tục tăng đạm và lượng gieo sạ tạo điều kiện cho sâu bệnh gây hại thì năng suất sẽ giảm.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Với liều lượng 80 kg/ha hạt giống gieo sạ và bón phân đạm 110 kgN/ha, giống HL5 sinh trưởng phát triển tốt, tổng thời gian sinh trưởng của giống HL5 ở vụ hè thu biến động từ 103 - 109 ngày và vụ đông xuân gieo 80 kg/ha hạt giống và phân đạm 120 kg N/ha thì thời gian sinh trưởng 120 ngày. Đồng thời, với lượng hạt gieo sạ và phân đạm cho từng vụ cũng sẽ rút ngắn từ kết thúc trở đến chín, vụ hè thu còn 26 ngày, vụ đông xuân còn 31 ngày.

Giống lúa HL5 trong điều kiện vụ hè thu bón phân đạm với liều lượng P2 (110 kg N/ha), với lượng giống gieo sạ là M3 (90 kg/ha) cho năng suất cao nhất đạt 63,1 tạ/ha và vụ đông xuân sử dụng đạm mức P3 (120 kg N/ha), lượng giống gieo sạ là M2 (80 kg/ha) cho năng suất 70,5 tạ/ha. Như vậy bố trí mật độ và lượng phân đạm thích hợp theo thời vụ vừa tiết kiệm lượng hạt giống và phân đạm để đạt được năng suất cao.

4.2. Kiến nghị

Tiếp tục nghiên cứu ở các lượng giống gieo khác và mức bón đạm, lân, kali để tìm ra tổ hợp có hiệu quả tốt nhất cho Quảng Ngãi và các tỉnh khác thuộc DHNTB.

Nên áp dụng kết quả về lượng giống gieo 90 kg hạt giống/ha, lượng bón đạm 110 kg N/ha ở vụ hè thu và lượng giống 80 kg hạt giống/ha, lượng đạm bón 120 kg N/ha ở vụ đông xuân.

LỜI CẢM ƠN

Tập thể tác giả gửi lời cảm ơn đến Bộ Khoa học và Công nghệ đã hỗ trợ kinh phí cho các hoạt động nghiên cứu về “Sản xuất thử nghiệm 02 giống lúa chịu ngập (HL5 và SHPT3) tại Quảng Ngãi và vùng duyên hải Nam Trung bộ” thuộc nhiệm vụ KH&CN độc lập cấp Quốc gia, làm cơ sở thực tiễn quan trọng để mở rộng sản xuất đại trà các giống lúa chống chịu ngập tại các tỉnh vùng duyên hải Nam Trung bộ và các tỉnh phía Bắc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Bộ, Nguyễn Trọng Thi, Bùi Huy Hiền, Nguyễn Văn Chiến (2003). Bón phân cân đối cho cây trồng ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Phạm Văn Cường, Phạm Thị Khuyên, Phạm Văn Diệu (2005). Ảnh hưởng của liều lượng đạm đến năng suất chất khô ở các giai đoạn sinh trưởng và năng suất hạt của một số giống lúa lai và lúa thuần. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp. Tập III, số 5/2005. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Phạm Văn Cường, Hà Thị Minh Thuý (2006). Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ tích lũy chất khô ở các giai đoạn sinh trưởng và năng suất hạt của lúa lai F1 và lúa thuần. Báo cáo khoa học hội thảo Quản lý nông học vì sự phát triển nông nghiệp bền vững ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Trần Thị Hoàng Đông, Trần Đăng Hòa, Nguyễn Đình Thi, Trần Thị Hương Sen (2017). Ảnh hưởng của lượng giống gieo sạ đến sinh trưởng, phát triển và năng suất hai giống lúa kháng rầy lưng trắng HP10 và ĐT34 tại Thừa Thiên - Huế. Tạp chí Khoa học - Đại học Huế, ISSN 2588-119. Tập 126, Số 3C: 75-84.

5. Tăng Thị Hạnh, Phạm Văn Cường, Võ Thị Nhung (2020). Đánh giá ảnh hưởng lượng phân bón và lượng hạt giống gieo thẳng đến sinh trưởng, phát triển, năng suất giống lúa cực ngắn ngày DCG72 tại Nghệ An. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Số 18 (4): 239 - 247.

6. Thái Thị Ngọc Lam, Cao Đỗ Mười (2021). Ảnh hưởng của phân đạm và mật độ cấy đến mức độ nhiễm sâu hại và năng suất giống lúa ADI 28 tại Diễn

Châu, Nghệ An. Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Vinh. Tập 50 - số 1A.2021: 30-39.

7. Vũ Văn Lệ, Võ Thái Dân, Nguyễn Văn Sơn, Phạm Thị Nương, Đặng Minh Tâm, Cao Thị Dung, Phan Công Kiên, Phạm Trung Hiếu (2019). Ảnh hưởng của mật độ gieo sạ và lượng phân đạm đến sinh trưởng và năng suất giống lúa PY2 trong vụ thu đông 2017-2018 tại Ninh Thuận. Tạp chí Khoa học Công nghệ và Nông nghiệp, Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế, tập 3(1): 1071 - 1078.

EFFECTS OF SEED AMOUNT SOWN AND NITROGEN FERTILIZER LEVELS ON GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF FLOODING TOLERANT HL5 RICE VARIETY IN QUANG NGAI PROVINCE

Tran Thi Thu Trang, Nguyen Thanh Duc, Dang Trong Luong,

Nguyen Van Loc, Pham Thi Hang

Summary

The amount of seed sown of flooding tolerant HL5 rice variety and different nitrogen fertilizer level significantly affects the number of branches/m², to increase of high seed yield, components of nitrogen fertilization and seed sow density should be enhance the number of panicles/m², the number of seeds/panicle. So, for HL5 rice variety grown in the summer-autumn crop should be fertilized with P2 nitrogen level of 110 kg N/ha, with a seed sowing quantity of M3 formula of 90 kg/ha for productivity of 63.1 quintals/ha and the winter-spring crop should use P3 nitrogen level of 120 kg N/ha, the amount of seed sown is M2 formula of 80 kg/ha for productivity of 70.5 quintals/ha, with an optimal seed sow density and nitrogen fertilizer level should be save the amount of seeds and nitrogen fertilizer while ensuring high yield.

Keywords: *Flooding tolerant rice variety, seed quantity, nitrogen fertilizer level, Quang Ngai province*

Người phản biện: GS.TSKH. Trần Duy Quý

Ngày nhận bài: 20/8/2021

Ngày thông qua phản biện: 20/9/2021

Ngày duyệt đăng: 27/9/2021