

ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ GIEO SẠ VÀ LƯỢNG PHÂN ĐẠM ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LÚA PY2 TRONG VỤ ĐÔNG XUÂN 2017 - 2018 TẠI NINH THUẬN

Vũ Văn Lệ¹, Võ Thái Dân², Nguyễn Văn Sơn^{1*}, Phạm Thị Nương¹, Đặng Minh Tâm¹, Cao Thị Dung¹, Phan Công Kiên¹, Phạm Trung Hiếu¹

¹ Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hồ;

² Trường Đại học Nông lâm Thành phố Hồ Chí Minh

*Liên hệ email: nguyenanhson85@gmail.com

TÓM TẮT

Thí nghiệm xác định mật độ gieo sạ và lượng phân đạm đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống PY2 trong điều kiện vụ Đông Xuân 2017 - 2018 tại Ninh Thuận được bố trí theo kiểu ô lớn - ô nhỏ (Split - plot), lặp lại 3 lần. Phân bón là nhân tố phụ bố trí vào ô lớn với 4 mức đạm khác nhau 80, 100, 120 và 140 N kg/ha; mật độ là nhân tố chính bố trí vào ô nhỏ với 5 mức lượng giống gieo khác nhau 100, 120, 140, 160, 180 kg/ha; các yếu tố phi thí nghiệm khác đồng nhất. Kết quả đã xác định được, giống PY2 được sản xuất trong vụ Đông Xuân tại Ninh Thuận với mật độ thích hợp cho gieo sạ là 140 kg giống/ha và liều lượng phân đạm là 140 N kg/ha; năng suất đạt 75,0 tạ/ha và hiệu quả kinh tế cao nhất (24.968.000 đồng/ha).

Từ khóa: giống lúa PY2, mật độ sạ, phân đạm

Nhận bài: 27/11/2018

Hoàn thành phản biện: 25/12/2018

Chấp nhận bài: 30/01/2019

1. MỞ ĐẦU

Trong sản xuất lúa, để tăng năng suất và hiệu quả sản xuất, ngoài sử dụng giống lúa mới năng suất cao, thì các biện pháp kỹ thuật canh tác là yếu tố quyết định đến sự sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu sâu bệnh và năng suất của cây lúa. Vì vậy, việc xác định các biện pháp kỹ thuật thâm canh, đặc biệt là nghiên cứu lượng giống gieo sạ và lượng phân bón cho cây lúa nhằm nâng cao năng suất, tăng hiệu quả sử dụng phân bón là rất cần thiết (Trần Văn Mạnh, 2015).

Giống lúa thuần PY2 đã được Cục Trồng trọt - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận cho sản xuất thử tại các tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên theo Quyết định số 583/QĐ/TT-CLT ngày 28/12/2016. Theo Nguyễn Văn Thi (2013), PY2 là giống lúa thuần, có hình dạng hạt bầu, cứng cây, chống đổ ngã tốt, ít nhiễm các loại sâu bệnh, khả năng cho năng suất cao hơn một số giống đang phổ biến trong vùng qua quá trình chọn tạo và khảo nghiệm. Kết quả khảo nghiệm sản xuất tại các vùng sản xuất lúa trọng điểm của tỉnh Ninh Thuận cho thấy, PY2 là giống lúa rất thích hợp với điều kiện sinh thái của Ninh Thuận, có tiềm năng năng suất cao và được ngành nông nghiệp của tỉnh đánh giá là giống có triển vọng để thay thế các giống đang trồng hiện nay như TH6, TH41...

Nhằm góp phần nâng cao năng suất và chất lượng của giống, đồng thời hoàn thiện quy trình kỹ thuật canh tác tối ưu của giống lúa PY2, chúng tôi tiến hành nghiên cứu xác định mật độ gieo sạ và lượng phân đạm phù hợp cho giống PY2 trong điều kiện vụ Đông Xuân tại Ninh Thuận.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lúa PY2: Sử dụng giống xác nhận do Trung tâm Sản xuất giống cây trồng Nha Hồ sản xuất, tỷ lệ nảy mầm 80%. Đây là giống thuộc nhóm ngắn ngày (A_1) với thời gian sinh trưởng 91 - 106 ngày, thấp cây; năng suất đạt 62,5 – 74,3 tạ/ha; nhiễm nhẹ các loại sâu đục thân, rầy nâu, nhiễm nhẹ các loại bệnh đạo ôn và khô vằn; cứng cây, chống đổ ngã tốt, lá tàn muộn; về chất lượng gạo: giống lúa PY2 có các chỉ tiêu xay xát khá với tỷ lệ gạo lúc 80,1%, gạo trắng 66,8% và gạo nguyên 61,2%, tỷ lệ gạo tấm thấp. Dạng hạt trung bình, hơi ngắn, ít bạc bụng. Hàm lượng amylose 24,5%. Chất lượng cơm trung bình, không thơm.

Các loại phân bón đa lượng: Ure (46% N), supe lân (16% P_2O_5), kali clorua (56% K_2O).

2.2. Phương pháp bố trí và theo dõi thí nghiệm

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm gồm 2 nhân tố: Mật độ và phân bón.

- Mật độ (lượng hạt giống gieo sạ/ha) là nhân tố chính, gồm 5 mức: M1: 100 kg; M2: 120 kg; M3: 140 kg; M4: 160 kg và M5: 180 kg/ha.

- Phân đạm là nhân tố phụ, gồm 4 mức: 80, 100, 120 và 140 kg N/ha trên nền phân $80 P_2O_5 + 90 K_2O$.

2.2.2. Chỉ tiêu và phương pháp đánh giá

Chỉ tiêu theo dõi, đánh giá theo tiêu chuẩn Ngành số 10 TCN 216 - 2003.

- Các chỉ tiêu sinh trưởng: Thời gian trổ (ngày); thời gian chín (ngày); độ dài thời gian trổ (ngày); chiều cao cây (cm).

- Các chỉ tiêu thành phần thành năng suất: Số bông/m², số hạt chắc/bông, khối lượng 1.000 hạt.

- Năng suất lý thuyết và năng suất thực thu (tạ/ha).

- Tính hiệu quả kinh tế (đồng/ha).

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Tổng hợp số liệu trên máy tính bằng chương trình Excel 2010, phân tích bảng ANOVA số liệu bằng phần mềm thống kê sinh học MSTATC.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: vụ Đông Xuân 2017 - 2018;

- Địa điểm: xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của mật độ gieo sạ và lượng phân đạm đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của giống lúa PY2

Theo Nguyễn Đình Giao và cs., 2001 đạm là yếu tố dinh dưỡng tác động đến khả năng sinh trưởng, phát triển của cây lúa. Nhu cầu đạm của lúa có tính liên tục từ đầu thời kỳ sinh trưởng đến lúc chín, đỉnh cao của nhu cầu dinh dưỡng đạm là thời kỳ đẻ nhánh và làm đòng. Còn theo Trần Văn Mạnh (2015), mật độ gieo sạ là yếu tố có ảnh hưởng lớn đến các yếu tố cấu thành năng suất, đặc biệt, là cơ sở cho việc hình thành số bông trong quần thể. Trong vụ Đông Xuân 2017 - 2018 chúng tôi tiến hành theo dõi ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng chính của giống PY2, kết quả thu được ở Bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân đạm đến một số chỉ tiêu sinh trưởng chính của giống PY2

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Thời gian từ gieo đến trổ (ngày)	Độ dài giai đoạn trổ (ngày)	Thời gian sinh trưởng (ngày)
N ₈₀	78,9 ^b	71,3 ^b	3,7	102,6 ^c
N ₁₀₀	79,2 ^b	72,2 ^{ab}	3,6	102,6 ^c
N ₁₂₀	81,5 ^{ab}	72,7 ^a	4,1	103,6 ^b
N ₁₄₀	82,5 ^a	72,8 ^a	4,1	104,1 ^a
<i>CV (%)</i>	3,7	1,5	12,8	0,4
<i>LSD_{.05}</i>	2,7	0,9	<i>ns</i>	0,4
M ₁₀₀	85,0 ^a	72,1 ^b	4,3 ^a	103,4
M ₁₂₀	80,8 ^b	72,7 ^{ab}	3,5 ^b	103,2
M ₁₄₀	79,8 ^{bc}	71,0 ^c	3,4 ^b	103,3
M ₁₆₀	79,1 ^{bc}	72,7 ^{ab}	3,9 ^{ab}	103,3
M ₁₈₀	78,0 ^c	72,8 ^a	4,3 ^a	102,9
<i>CV (%)</i>	3,3	1,1	17,1	1,2
<i>LSD_{.05}</i>	2,2	0,7	0,6	<i>ns</i>
N ₈₀ M ₁₀₀	83,7	68,7 ^g	3,3	101,0 ^f
N ₈₀ M ₁₂₀	79,0	72,0 ^{be}	3,3	102,3 ^{cf}
N ₈₀ M ₁₄₀	78,1	71,0 ^{ef}	3,7	103,7 ^{ad}
N ₈₀ M ₁₆₀	77,8	72,7 ^{ac}	3,3	102,3 ^{cf}
N ₈₀ M ₁₈₀	75,8	72,3 ^{ad}	4,7	103,7 ^{ad}
N ₁₀₀ M ₁₀₀	84,0	73,0 ^{ab}	3,7	102,0 ^{df}
N ₁₀₀ M ₁₂₀	79,3	73,0 ^{ab}	3,3	102,7 ^{bf}
N ₁₀₀ M ₁₄₀	78,9	70,3 ^f	3,3	103,0 ^{be}
N ₁₀₀ M ₁₆₀	77,5	71,7 ^{ce}	4,0	103,7 ^{ad}
N ₁₀₀ M ₁₈₀	76,2	72,3 ^{ad}	3,7	101,7 ^{ef}
N ₁₂₀ M ₁₀₀	85,0	73,3 ^a	5,0	105,3 ^a
N ₁₂₀ M ₁₂₀	82,2	72,7 ^{ac}	3,7	103,3 ^{be}
N ₁₂₀ M ₁₄₀	81,0	71,3 ^{df}	3,3	103,3 ^{be}
N ₁₂₀ M ₁₆₀	80,0	73,0 ^{ab}	4,0	103,0 ^{be}
N ₁₂₀ M ₁₈₀	79,5	73,3 ^a	4,7	103,0 ^{be}
N ₁₄₀ M ₁₀₀	87,3	73,3 ^a	5,0	105,3 ^a
N ₁₄₀ M ₁₂₀	82,5	73,0 ^{ab}	3,7	104,3 ^{ab}
N ₁₄₀ M ₁₄₀	81,3	71,3 ^{df}	3,3	103,3 ^{be}
N ₁₄₀ M ₁₆₀	81,0	73,3 ^a	4,3	104,0 ^{ac}
N ₁₄₀ M ₁₈₀	80,5	73,0 ^{ab}	4,0	103,3 ^{be}
<i>CV (%)</i>	3,3	1,1	17,1	1,2
<i>LSD_{.05}</i>	<i>ns</i>	1,3	<i>ns</i>	1,9

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ khác nhau thể hiện mức sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất 95%.

Số liệu Bảng 1 cho thấy, đối với các chỉ tiêu về sinh trưởng, xét riêng lẻ từng nhân tố, số liệu cho thấy giữa các mức bón đạm không có sự khác biệt đáng kể về độ dài giai đoạn trổ nhưng có sự sai khác rõ rệt về thời gian từ gieo đến trổ, thời gian sinh trưởng và chiều cao cây; trong đó, tăng lượng phân đạm làm kéo dài thời gian trổ, thời gian chín và tăng chiều cao cây đáng kể. Ngược lại, tăng lượng giống gieo sạ không có ảnh hưởng đáng kể đến thời gian chín nhưng lại làm sai khác rõ rệt thời gian trổ, độ dài thời gian trổ và giảm đáng kể chiều cao cây.

Trong khi đó, giữa các tổ hợp lượng đạm x lượng giống gieo sạ tồn tại xu hướng và sự khác biệt rõ về thời gian trổ (68 - 74 ngày), thời gian chín (101 - 106 ngày), nhưng lại không có sự sai khác về độ dài thời gian trổ (3 - 5 ngày) và chiều cao cây (75,8 - 87,3cm).

3.2. Ảnh hưởng của mật độ gieo sạ và lượng phân đạm đến một số chỉ tiêu cấu thành năng suất của giống lúa PY2

Mật độ gieo cấy quyết định diện tích lá và sự cấu tạo quần thể, đến chế độ ánh sáng và sự tích lũy chất khô của ruộng lúa mạnh mẽ nhất. Tùy từng giống lúa để chọn mật độ thích hợp vì cần tính đến khoảng cách đủ rộng để làm hàng lúa thông thoáng, các bụi không chen nhau để tăng quang hợp, chống bệnh tốt và tạo ra hiệu ứng rìa sẽ cho năng suất cao hơn (Nguyễn Văn Hoan, 2006). Đối với cây lúa thời kỳ đẻ nhánh, nhất là thời kỳ đẻ nhánh rộ, lúa hút nhiều đạm nhất, chiếm 70% lượng đạm cần thiết trong chu kỳ sinh trưởng của cây lúa đây là thời kỳ hút đạm quyết định năng suất (Bùi Huy Đáp, 1999).

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân đạm đến một số chỉ tiêu năng suất chính của giống PY2

Công thức	Số bông/ m ²	Số hạt chắc/ bông	Tỷ lệ lép (%)	M1000 hạt (gr)	Năng suất lý thuyết (tạ/ha)	Năng suất thực thu (tạ/ha)
N ₈₀	536,4	53,6 ^c	10,8	25,3	72,4 ^b	60,8 ^c
N ₁₀₀	534,4	56,4 ^b	10,9	25,5	76,7 ^{ab}	66,7 ^b
N ₁₂₀	542,0	59,2 ^a	11,6	25,4	81,1 ^a	71,4 ^a
N ₁₄₀	559,6	58,8 ^{ab}	11,0	25,4	83,1 ^a	70,7 ^a
CV (%)	9,6	4,8	15,7	1,4	10,1	5,1
LSD _{.05}	ns	2,4	Ns	ns	7,0	3,1
M ₁₀₀	532,7 ^b	55,0 ^{bc}	9,9	25,5	74,5 ^c	63,4 ^d
M ₁₂₀	543,4 ^b	58,6 ^{ab}	11,6	25,4	80,4 ^{ab}	67,9 ^{bc}
M ₁₄₀	522,1 ^b	62,3 ^a	11,3	25,2	82,1 ^a	70,5 ^a
M ₁₆₀	535,2 ^b	56,7 ^{bc}	11,5	25,4	76,7 ^{bc}	66,3 ^c
M ₁₈₀	582,2 ^a	52,6 ^c	11,0	25,4	77,9 ^{bc}	68,9 ^{ab}
CV (%)	7,4	10,4	15,8	1,5	6,4	3,1
LSD _{.05}	33,3	4,9	ns	ns	4,2	1,7
N ₈₀ M ₁₀₀	449,1 ^g	57,0	10,6	25,0	63,7	53,0 ^j
N ₈₀ M ₁₂₀	555,5 ^{af}	54,0	10,6	25,7	76,6	62,0 ^{hi}
N ₈₀ M ₁₄₀	557,3 ^{af}	54,9	10,0	25,2	77,3	63,7 ^{hi}
N ₈₀ M ₁₆₀	523,1 ^{bf}	53,1	12,7	25,2	70,4	61,0 ⁱ
N ₈₀ M ₁₈₀	596,8 ^a	49,0	10,0	25,3	74,0	64,3 ^{gi}
N ₁₀₀ M ₁₀₀	517,4 ^{bf}	54,9	8,8	25,7	73,0	62,7 ^{hi}
N ₁₀₀ M ₁₂₀	570,7 ^{ae}	52,7	12,3	25,6	77,1	68,0 ^{ef}
N ₁₀₀ M ₁₄₀	501,7 ^{fg}	63,6	10,9	25,7	82,3	70,7 ^{bc}
N ₁₀₀ M ₁₆₀	507,6 ^{dg}	58,1	11,5	25,4	75,2	64,9 ^{fh}
N ₁₀₀ M ₁₈₀	574,7 ^{ac}	52,9	11,1	25,0	75,7	67,3 ^{eg}
N ₁₂₀ M ₁₀₀	596,3 ^a	52,1	11,2	25,8	80,1	68,7 ^{de}
N ₁₂₀ M ₁₂₀	517,6 ^{bf}	63,3	10,9	25,3	82,6	73,9 ^{ab}
N ₁₂₀ M ₁₄₀	516,7 ^{cf}	62,7	12,8	25,0	81,3	72,7 ^{ac}
N ₁₂₀ M ₁₆₀	505,6 ^{eg}	62,5	11,9	25,0	78,7	67,7 ^{eg}
N ₁₂₀ M ₁₈₀	573,9 ^{ad}	55,6	11,1	25,7	82,8	74,0 ^{ab}
N ₁₄₀ M ₁₀₀	568,1 ^{af}	55,9	9,2	25,5	81,2	69,3 ^{de}
N ₁₄₀ M ₁₂₀	529,6 ^{bf}	64,2	12,6	25,0	85,2	67,7 ^{eg}
N ₁₄₀ M ₁₄₀	512,5 ^{cg}	67,9	11,6	25,0	87,4	75,0 ^a
N ₁₄₀ M ₁₆₀	604,7 ^a	53,2	9,8	25,8	82,6	71,7 ^{ad}
N ₁₄₀ M ₁₈₀	583,3 ^{ab}	52,7	11,9	25,7	78,9	70,0 ^{ce}
CV (%)	7,4	10,4	15,8	1,5	6,4	3,1
LSD _{.05}	66,6	ns	ns	ns	ns	3,4

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau thể hiện mức sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất 95%.

Số liệu Bảng 2 cho thấy, khi tăng lượng phân đạm chỉ làm tăng rõ rệt số hạt chắc/bông; mặt khác, tăng mật độ làm tăng rõ rệt số bông/m² (456,1 - 524,3 bông) và làm sai khác rõ rệt số hạt chắc/bông. Trong khi đó, giữa các tổ hợp lượng đạm bón x lượng giống gieo sạ, không có sự khác biệt rõ rệt về các yếu tố cấu thành năng suất, ngoại trừ số bông/m².

Về năng suất, kết quả thu được cho thấy tăng lượng đạm bón và lượng giống gieo sạ có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất của giống PY2 xét riêng trung bình theo từng nhân tố chính phụ, cũng như theo các tổ hợp mức đạm x lượng giống gieo sạ, cụ thể:

- Tăng lượng đạm bón làm tăng năng suất rõ rệt với năng suất lý thuyết từ 72,4 đến 83,1 tạ/ha và năng suất thực thu từ 60,8 đến 71,4 tạ/ha; trong đó, năng suất cao nhất 81,1 và 71,4 tạ/ha; 83,1 và 70,7 tạ/ha ở 2 mức đạm cao nhất N3 và N4 (120 và 140 kg N/ha).

- Tăng lượng giống gieo sạ cũng ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất giống nhưng xu hướng có khác so với tăng lượng đạm, trong đó, năng suất lý thuyết và thực thu cao nhất, đạt 80,4 và 67,9 tạ/ha, 82,1 và 70,5 tạ/ha ở 2 công thức lượng giống gieo 120 kg (M2) và 140 kg/ha (M3).

Trong các công thức tổ hợp lượng đạm bón và lượng giống gieo, không có sự sai khác về năng suất lý thuyết nhưng khác biệt rõ về năng suất thực thu; trong đó, năng suất lý thuyết và thực thu cao nhất ở tổ hợp N4M3 (140 kg/ha x 140 kg giống/ha), đạt 87,4 và 75,0 tạ/ha, hơn hẳn các tổ hợp còn lại.

3.3. Ảnh hưởng của mật độ gieo sạ và lượng phân đạm đến hiệu quả kinh tế

Theo Nguyễn Ngọc Đệ (2008), kiến thức và tập quán canh tác của người nông dân hết sức quan trọng, chi phí và lợi nhuận cũng là yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến việc đầu tư và năng suất lúa. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của mật độ gieo sạ và lượng phân đạm đến hiệu quả kinh tế của giống lúa PY2 được thể hiện ở Bảng 3.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi tăng lượng phân đạm thì hiệu quả kinh tế tăng đáng kể, đạt cao nhất khi bón 120 kg/ha (23,213 triệu đồng). Hiệu quả kinh tế cũng tăng khi tăng lượng giống gieo nhưng có xu hướng giảm dần khi tăng cao. Hiệu quả kinh tế cao nhất ở lượng giống gieo 140 kg giống/ha (22,893 triệu đồng)

Sự tương tác giữa lượng đạm với lượng giống gieo cho thấy, hiệu quả cao nhất đạt 24,968 triệu đồng/ha (công thức phân đạm 140 kg N/ha và lượng giống gieo 140 kg giống/ha; thấp nhất là công thức phân đạm 80 kg N/ha và lượng giống gieo 100 kg giống/ha (Bảng 3). Mặt khác, trong điều kiện canh tác sản xuất lúa tại Ninh Thuận, để phù hợp với chủ trương “một phải, năm giảm” như hiện nay, mật độ gieo sạ thích hợp cho giống lúa PY2 là 140 kg giống/ha với lượng phân đạm 140 kg N/ha là phù hợp. Kết quả nghiên cứu này gần giống với kết quả nghiên cứu ở Ấn Độ là 150 kg giống/ha, lượng đạm 120 - 150kg/ha (Wraji R.H., 1998); còn theo Lê Trọng Tình và cộng sự (2018), đối với giống OM6976 tại Ninh Thuận, mật độ sạ thích hợp là 120 giống/ha; liều lượng phân bón đạm là 120 N kg/ha.

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ và lượng phân đạm đến hiệu quả kinh tế cho giống lúa PY2

(Đơn vị tính: triệu đồng/ha)

Công thức	Năng suất (tạ/ha)	Tổng chi	Tổng thu	Lợi nhuận
N ₈₀	60,8	17,492	35,272	17,780
N ₁₀₀	66,7	17,836	38,694	20,858
N ₁₂₀	71,4	18,188	41,401	23,213
N ₁₄₀	70,7	18,532	41,025	22,493
<i>CV (%)</i>	<i>5,1</i>	-	-	-
<i>LSD_{.05}</i>	<i>3,1</i>	-	-	-
M ₁₀₀	63,4	17,452	36,787	19,335
M ₁₂₀	67,9	17,732	39,377	21,645
M ₁₄₀	70,5	18,012	40,905	22,893
M ₁₆₀	66,3	18,292	38,464	20,172
M ₁₈₀	68,9	18,572	39,958	21,386
<i>CV (%)</i>	<i>3,1</i>	-	-	-
<i>LSD_{.05}</i>	<i>1,7</i>	-	-	-
N ₈₀ M ₁₀₀	53,0	16,932	30,759	13,827
N ₈₀ M ₁₂₀	62,0	17,212	35,979	18,767
N ₈₀ M ₁₄₀	63,7	17,492	36,946	19,454
N ₈₀ M ₁₆₀	61,0	17,772	35,399	17,627
N ₈₀ M ₁₈₀	64,3	18,052	37,275	19,223
N ₁₀₀ M ₁₀₀	62,7	17,276	36,385	19,109
N ₁₀₀ M ₁₂₀	68,0	17,556	39,440	21,884
N ₁₀₀ M ₁₄₀	70,7	17,836	40,987	23,151
N ₁₀₀ M ₁₆₀	64,9	18,116	37,623	19,507
N ₁₀₀ M ₁₈₀	67,3	18,396	39,034	20,638
N ₁₂₀ M ₁₀₀	68,7	17,628	39,827	22,199
N ₁₂₀ M ₁₂₀	73,9	17,908	42,843	24,935
N ₁₂₀ M ₁₄₀	72,7	18,188	42,185	23,997
N ₁₂₀ M ₁₆₀	67,7	18,468	39,247	20,779
N ₁₂₀ M ₁₈₀	74,0	18,748	42,903	24,155
N ₁₄₀ M ₁₀₀	69,3	17,972	40,175	22,203
N ₁₄₀ M ₁₂₀	67,7	18,252	39,247	20,995
N ₁₄₀ M ₁₄₀	75,0	18,532	43,500	24,968
N ₁₄₀ M ₁₆₀	71,7	18,812	41,586	22,774
N ₁₄₀ M ₁₈₀	70,0	19,092	40,619	21,527
<i>CV (%)</i>	<i>3,1</i>	-	-	-
<i>LSD_{.05}</i>	<i>3,4</i>	-	-	-

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu mật độ gieo sạ và liều lượng đạm cho giống lúa PY2 trong điều kiện vụ Đông Xuân 2017 - 2018 tại Ninh Thuận cho thấy:

Mật độ gieo sạ thích hợp cho giống lúa PY2 là 140 kg giống/ha sẽ cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất; năng suất đạt 70,5 tạ/ha, hiệu quả kinh tế đạt 22,893 triệu đồng/ha. Liều lượng phân đạm thích hợp cho giống lúa PY2 là 140 N kg/ha đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất; năng suất đạt từ 70,7 tạ/ha; hiệu quả kinh tế đạt 23,213 triệu đồng/ha.

Trong điều kiện của vụ Đông Xuân tại Ninh Thuận, công thức phân bón/ha: 140 kg N + 80 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O với lượng hạt giống gieo sạ là 140 kg/ha cho năng suất thực thu đạt 75,0 tạ/ha và hiệu quả kinh tế cao nhất (24,968 đồng/ha).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. (2003). 10TCN 216-2003. *Quy phạm khảo nghiệm trên đồng ruộng hiệu lực của các loại phân bón đối với năng suất cây trồng, phẩm chất nông sản.*
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. (2016). *Quyết định số 583/QĐ/TT-CLT ngày 28/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc công nhận chính thức giống cây trồng nông nghiệp mới.*
- Nguyễn Đình Giao, Nguyễn Thiện huyền, Nguyễn Hữu Tề, Hà Công Vượng. (2001). *Giáo trình cây lương thực*, (tập 1). Hà Nội: NXB Nông nghiệp.
- Bùi Huy Đáp. (1999). *Một số vấn đề về cây lúa*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Ngọc Đệ. (2008). *Giáo trình cây lúa*. NXB Cần Thơ.
- Nguyễn Văn Hoan. (2006). *Thâm canh lúa cao sản, Cẩm nang cây lúa*. NXB Lao động.
- Trần Văn Mạnh. (2015). *Nghiên cứu tuyển chọn giống lúa ngắn ngày và biện pháp kỹ thuật thâm canh phục vụ sản xuất tại vùng Duyên hải Nam Trung bộ*. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Đại học Huế.
- Lê Trọng Tình, Phan Công Kiên, Phạm Văn Phước, Phan Văn Tiêu, Nại Thanh Nhân, Võ Minh Thu và Phạm Quốc Tý. (2018). Xác định mật độ gieo sạ và lượng phân đạm phù hợp cho giống lúa OM6976 tại Ninh Thuận. *Tạp chí Khoa học công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 9(94).
- Nguyễn Văn Thi. (2013). *Báo cáo kết quả nghiên cứu, chọn tạo và khảo nghiệm giống lúa PY2 tại Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên*. Trung tâm Giống và Kỹ thuật Cây trồng Phú Yên.

2. Tài liệu tiếng nước ngoài

- Wanraji R. H. (1998). *Rice in India present status and strategies to boost its production through hybrids*. Indian Institute of soil Science, Mydhya Pradesh, Indian.

**EFFECTS OF SOWING DENSITY AND NITROGEN FERTILIZER LEVEL
TO GROWTH AND YIELD OF PY2 RICE IN WINTER – SPRING SEASON
2017 – 2018 IN NINH THUAN PROVINCE**

**Vu Van Le¹, Vo Thai Dan², Nguyen Van Son^{1*}, Pham Thi Nuong¹, Dang Minh Tam¹,
Cao Thi Dung¹, Phan Cong Kien¹, Pham Trung Hieu¹**

¹NhaHo Reseach Institute for Cotton and Agriculture Development;

²Nong Lam Univesity - Ho Chi Minh City

*Contact email: nguyenanhson85@gmail.com

ABSTRACT

The study determines the density of sowing and nitrogen fertilizer level to the growth, development and productivity of PY2 rice variety in Winter - Spring season 2017 - 2018 in Ninh Thuan province. The experiment was arranged in Split-plot design with three replicates. Fertilizer was the sub factor arranged in large plot with 4 different nitrogen levels (80, 100, 120 and 140 kg N₂O /ha); density was the main factor arranged in small plot with 5 different seed levels (100, 120, 140, 160 and 180 kg N₂O /ha); other non-experimental elements were homogeneous. The results determine the PY2 variety produced in the Summer - Autumn season in Ninh Thuan province with the appropriate density for sowing is 140 kg/ha and the nitrogen fertilizer rate is 140 kg N₂O/ha; productivity attains 75.0 quintals/ha and the highest economic efficiency (24,968,000 VND/ha).

Key words: PY2 rice variety, sowing density, nitrogen fertilizer.

Received: 27th November 2018 *Reviewed:* 25th December 2018

Accepted: 30th January 2019