

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC TỔ HỢP PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LÚA KHÁNG RẦY HP28 TẠI THỪA THIÊN - HUẾ

Trần Đăng Hòa¹, Nguyễn Tiến Long¹, Trần Thị Hoàng Đông¹

TÓM TẮT

Rầy nâu *Nilaparvata lugens* Stål và rầy lưng trắng *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae) là sâu hại lúa nghiêm trọng ở hầu hết các vùng trồng lúa. Sử dụng giống lúa kháng rầy là biện pháp chủ đạo trong hệ thống quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) đối với rầy nâu và rầy lưng trắng. Giống HP28 có khả năng kháng rầy cao, có năng suất, phẩm chất tốt. Để phát triển sản xuất giống lúa HP28 cần phải có quy trình kỹ thuật phù hợp cho các vùng sinh thái khác nhau. Mục đích của nghiên cứu này là xác định được tổ hợp phân bón hợp lý đối với giống lúa HP28 trên đất phù sa cổ tại thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế. Thí nghiệm đồng ruộng được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), gồm 6 tổ hợp phân bón, 3 lần nhắc lại trong vụ hè thu 2012 và vụ đông xuân 2012 - 2013. Kết quả cho thấy các tổ hợp phân bón ảnh hưởng đến khả năng đề kháng, sự gây hại của rầy nâu đến năng suất của của giống lúa HP28. Tổ hợp phân bón (10 tấn phân chuồng + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O + 500 kg vôi/ha) cho năng suất thực thu cao nhất 45,6 tạ/ha (vụ hè thu) và 47,0 tạ/ha (vụ đông xuân), chỉ số VCR lớn hơn 3, cải thiện được độ phì của đất và tăng khả năng chống chịu rầy nâu. Cần xây dựng mô hình trình diễn ứng dụng tổ hợp phân bón này để khuyến cáo quy trình bón phân cân đối và hợp lý cho giống lúa HP28 tại địa phương.

Từ khóa: Đất phù sa, giống kháng, phân bón, rầy nâu, rầy lưng trắng.

1. BẬT VẤN ĐỀ

Rầy nâu *Nilaparvata lugens* Stål và rầy lưng trắng *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae) là sâu hại lúa quan trọng nhất hiện nay ở hầu hết các vùng trồng lúa ở Việt Nam (Nguyễn Văn Đình, 2004; Hà Viết Cường *et al.*, 2010). Hàng năm, hàng ngàn hecta lúa đã bị rầy gây hại và làm giảm sản lượng lúa gạo (Luong Minh Châu và ctv, 2006). Hiện nay, nhiều biện pháp đã được áp dụng để phòng trừ rầy như: sử dụng giống kháng, bố trí cây trồng hợp lý, tiêu diệt ký chủ phụ, sử dụng thuốc hoá học... Trong các biện pháp đó, giống lúa kháng rầy được xem là biện pháp chủ đạo, phù hợp với xu hướng phát triển nông nghiệp bền vững (Rengannayaki *et al.*, 2002).

Ở Thừa Thiên - Huế, rầy nâu và rầy lưng trắng cũng là đối tượng sâu hại chính ở các vùng trồng lúa. Đặc biệt trong những năm gần đây, việc mở rộng sử dụng các giống lúa lai có năng suất cao và việc tăng cường thâm canh tăng năng suất lúa đã tạo điều kiện thuận lợi cho rầy phát sinh gây hại trên diện rộng. Cũng như các vùng trồng lúa khác, biện pháp sử dụng giống kháng rầy được chú trọng trong hệ

thống quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) đối với rầy nâu và rầy lưng trắng. Đánh giá tính kháng rầy của một số giống lúa mới đối với chủng rầy nâu và rầy lưng trắng ở Thừa Thiên - Huế cho thấy giống HP28 có khả năng kháng rầy nâu và rầy lưng trắng cao, đồng thời cho năng suất, phẩm chất tốt (Nguyễn Tiến Long, Trần Đăng Hoà, 2013; Trần Thị Hoàng Đông *et al.*, 2014). Tuy nhiên, để phát triển sản xuất giống lúa HP28 cần phải nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất phù hợp với các vùng sinh thái khác nhau ở địa phương. Mục đích của nghiên cứu này là xác định được tổ hợp phân bón phù hợp cho sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa kháng rầy HP28 trên đất phù sa cổ tại thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thí nghiệm tiến hành với giống lúa HP28, là giống lúa có khả năng kháng rầy nâu và rầy lưng trắng, năng suất cao, phẩm chất khá, phù hợp với điều kiện sinh thái ở Thừa Thiên - Huế với lượng giống gieo sạ 80 kg/ha, trên đất phù sa cổ trong 2 vụ (Hè thu 2012 và đông xuân 2012 - 2013) tại phường Hương An, thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế.

Phân bón sử dụng bao gồm: Urê (46% N), supe photphat đơn (16,5% P₂O₅), KCl (60% K₂O), vôi bột

¹Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Huế

(40% CaO), phân chuồng hoai mục. Quy trình bón phân là: bón lót 100% vôi, 100% phân chuồng và 100% lân; bón thúc lần 1 vào lúc 8 - 10 ngày sau gieo gồm 30% N + 20% K₂O; bón thúc lần 2 sau thúc lần 1 từ 15 đến 20 ngày với 45% N + 30% K₂O/ha; bón thúc lần 3 là bón đón đòng gồm 25% N + 50% K₂O.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), 3 lần nhắc lại, gồm 6 công thức thí nghiệm. Diện tích mỗi ô thí nghiệm 20 m². Các công thức thí nghiệm là các tổ hợp phân bón khác nhau: T1 (Nền + 90 N + 80 K₂O) (đối chứng), T2 (Nền + 90 N + 100 K₂O), T3 (Nền + 120 N + 80 K₂O), T4 (Nền + 120 N + 100 K₂O), T5 (Nền + 150 N + 80 K₂O), T6 (Nền + 150 N + 100 K₂O). Trong đó, nền là 10 tấn phân chuồng + 500 kg vôi + 90 P₂O₅.

Theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển, năng suất theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa (QCVN 01-55:2011/BNNPTNT). Theo dõi mật độ rầy nâu và rầy lưng trắng trên ruộng thí nghiệm theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng (QCVN 01 38:2010/BNNPTNT).

Lấy mẫu đất ở tầng đất 0 - 20 cm trước và sau thí nghiệm, phơi khô mẫu trong không khí và phân tích các chỉ tiêu sau: pH_{KCl} bằng phương pháp pH met, mùn bằng phương pháp Turin, đạm tổng số bằng phương pháp Kjeldahl, lân tổng số bằng phương pháp quang kế ngọn lửa (Lê Văn Khoa, 2000).

Xử lý số liệu: Trung bình của các chỉ tiêu theo dõi của các công thức thí nghiệm được xử lý phương sai một nhân tố (One - way ANOVA) sau đó so sánh LSD bằng phần mềm Statistic 9.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến khả năng đẻ nhánh của giống HP28

Đẻ nhánh là một đặc tính sinh học của cây lúa có liên quan chặt chẽ đến quá trình hình thành số bông và năng suất lúa sau này. Khả năng đẻ nhánh của cây lúa phụ thuộc vào giống, điều kiện sinh thái, mật độ, kỹ thuật canh tác và chế độ dinh dưỡng. Trong đó, chế độ dinh dưỡng ảnh hưởng đến số nhánh tối đa, số nhánh hữu hiệu.

Bảng 1. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến khả năng đẻ nhánh của giống HP28

Công thức	Số nhánh tối đa (nhánh/cây)	Số nhánh hữu hiệu (nhánh/cây)	Tỷ lệ nhánh hữu hiệu (%)
<i>Vụ hè thu 2012</i>			
T1	7,67 ^c	5,33 ^b	69,49
T2	7,63 ^c	5,47 ^b	71,69
T3	8,56 ^b	5,67 ^b	66,24
T4	8,80 ^b	5,53 ^b	62,84
T5	9,30 ^{ab}	5,93 ^b	63,76
T6	9,87 ^a	7,33 ^a	74,26
<i>Vụ đông xuân 2012 - 2013</i>			
T1	7,40 ^b	4,12 ^b	55,68
T2	7,52 ^b	4,00 ^{ab}	53,19
T3	7,93 ^{ab}	4,27 ^{ab}	53,85
T4	8,00 ^{ab}	4,07 ^{ab}	50,88
T5	8,53 ^{ab}	4,27 ^{ab}	50,06
T6	8,93 ^a	5,30 ^a	59,35

Ghi chú: Trung bình trong cùng một cột, cùng một vụ có các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa ở mức P<0,05.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, các tổ hợp phân bón ảnh hưởng đến số nhánh tối đa và số nhánh hữu hiệu ở cả vụ hè thu 2012 và vụ đông xuân 2012 - 2013. Số nhánh tối đa và số nhánh hữu hiệu tăng lên ở mức có ý nghĩa ở các tổ hợp bón tăng phân đạm. Số nhánh tối đa và tỷ lệ nhánh hữu hiệu cao nhất ở tổ hợp phân bón T6 ở cả 2 vụ hè thu 2012 và đông xuân 2012 - 2013, lần lượt là 7,33 và 5,30 nhánh hữu hiệu/cây. Kali ít ảnh hưởng đến khả năng đẻ nhánh của giống lúa HP28. Khi lượng đạm như nhau, nếu tăng lượng kali từ 80 K₂O lên 100 K₂O, thì số nhánh tối đa và số nhánh hữu hiệu không có sự sai khác.

3.2. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến mật độ rầy nâu trên giống HP28

Rầy nâu và rầy lưng trắng xuất hiện vào giai đoạn cây lúa đẻ nhánh với mật độ thấp, trung bình ở cả hai vụ hè thu 2012 và đông xuân 2013 là 3,7 - 16,0 con/m². Mật độ rầy tăng dần và đạt cao điểm vào giai đoạn lúa trở bông ở tất cả các tổ hợp phân bón, đặc

biệt ở hai tổ hợp bón nhiều đạm (T5 và T6) mật độ rầy dạt cao nhất là 61,7 con/m² và 62,3 con/m² trong vụ hè thu 2012, 40,7 con/m² và 42,0 con/m² trong vụ đông xuân 2012 - 2013. Ở hai tổ hợp phân bón T3 và T4 có mật độ rầy thấp hơn công thức đối chứng. Trong đó mật độ rầy thấp nhất ở tổ hợp phân bón T4 với mật độ 31,7 con/m² trong vụ đông xuân, 55,3 con/m² trong vụ hè thu 2012. Có 2 tổ hợp phân bón (T5 và T6) có mật độ rầy cao hơn đối chứng. Trong đó, cao nhất là tổ hợp T6 với mật độ rầy ở vụ đông xuân 2012 - 2013 và hè thu 2012 tương ứng là 42,0 con/m² và 62,3 con/m². Điều này chứng tỏ phân bón, đặc biệt là phân đạm, có ảnh hưởng đến mật độ rầy trên giống lúa HP28.

Bảng 2. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến mật độ rầy trên ruộng thí nghiệm

Công thức	Mật độ rầy ở các giai đoạn sinh trưởng của lúa (con/m ²)			
	Đẻ nhánh	Làm đòng	Trổ bông	Chín
<i>Vụ hè thu 2012</i>				
T1	7,3	36,3	56,3	5,7
T2	11,3	38,3	59,3	7,0
T3	12,0	39,3	55,3	5,7
T4	8,3	37,7	54,3	5,0
T5	16,0	40,3	61,7	6,7
T6	12,7	41,3	62,3	7,7
<i>Vụ đông xuân 2012 - 2013</i>				
T1	5,0	13,3	36,7	26,0
T2	3,7	14,7	35,3	27,3
T3	8,0	16,3	33,3	25,7
T4	6,0	15,7	31,7	23,0
T5	9,3	17,0	40,7	29,7
T6	11,7	19,0	42,0	31,0

3.3. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa HP28

Năng suất là mục tiêu và kết quả cuối cùng của quá trình sản xuất, là một chỉ tiêu đánh giá toàn diện và đầy đủ nhất quá trình sinh trưởng, phát triển của cây, đồng thời cũng phản ánh rõ nhất khả năng thích nghi với điều kiện ngoại cảnh và chống chịu sâu bệnh hại. Bảng 3 cho thấy có sự khác nhau về số bông/m² giữa các tổ hợp phân bón, biến động 320,3 - 389,3 bông/m² trong vụ hè thu 2012 và 336,0 - 409,3 bông/m² đối với vụ đông xuân 2012 - 2013. Các tổ hợp bón 100 kg K₂O (T2, T4, T6) có số bông/m² cao

hơn so với các tổ hợp bón 80 kg K₂O. Số hạt/bông đạt mức trung bình, đạt 81,6 - 87,7 hạt và 78,7 - 86,7 hạt đối với vụ hè thu 2012 và đông xuân 2012 - 2013, trong đó thấp nhất là tổ hợp T3, không có sự chênh lệch lớn giữa các tổ hợp phân bón còn lại. Số hạt chắc/bông là một trong những chỉ tiêu quan trọng ảnh hưởng lớn đến năng suất thực thu của cây lúa. Bảng 3 cũng cho thấy số hạt chắc/bông của các công thức thí nghiệm đạt 58,6 - 67,2 hạt (hè thu 2012) và 57,8 - 69,9 hạt (đông xuân 2012 - 2013). Các tổ hợp phân bón có số hạt chắc/bông tương đương cao nhất là T2 (67,2 hạt trong vụ hè thu 2012 và 69,9 hạt trong vụ đông xuân 2012 - 2013), T4 (66,4 hạt trong vụ hè thu 2012 và 66,4 hạt trong vụ đông xuân 2012 - 2013) cao hơn so với tổ hợp T3 (58,6 hạt và 57,8 hạt). Như vậy bón phân kali ở mức 100 kg K₂O/ha không chỉ làm tăng số bông/m² mà còn làm tăng số hạt/bông và số hạt chắc. Khối lượng 1000 hạt (P₁₀₀₀ hạt) chủ yếu phụ thuộc vào đặc tính di truyền của giống. Không có sự sai khác về P₁₀₀₀ hạt giữa các tổ hợp phân bón.

Bảng 3. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa HP28

Công thức	Số bông /m ² (bông)	Số hạt /bông (hạt)	Hạt chắc/bông (hạt)	P1000 hạt (g)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
<i>Vụ hè thu 2012</i>						
T1	331,0 ^c	83,9 ^{ab}	63,5 ^{ab}	25,5 ^a	53,7 ^b	44,4 ^{ab}
T2	382,3 ^{ab}	87,7 ^a	67,2 ^a	25,7 ^a	66,1 ^a	45,6 ^a
T3	320,3 ^d	81,6 ^b	58,6 ^b	25,6 ^a	48,0 ^c	40,7 ^c
T4	376,0 ^b	85,2 ^{ab}	66,4 ^a	25,1 ^a	62,7 ^a	44,4 ^{ab}
T5	327,0 ^{cd}	83,5 ^{ab}	63,6 ^{ab}	25,3 ^a	52,6 ^{bc}	44,8 ^{ab}
T6	389,3 ^a	86,2 ^{ab}	61,3 ^{ab}	25,6 ^a	61,1 ^a	42,6 ^{bc}
<i>Vụ đông xuân 2012 - 2013</i>						
T1	352,0 ^c	83,4 ^{bc}	62,6 ^{bc}	25,4 ^a	56,0 ^{bc}	42,6 ^{bc}
T2	409,3 ^a	87,5 ^a	69,9 ^a	25,6 ^a	73,2 ^a	47,0 ^a
T3	339,0 ^c	78,7 ^d	57,8 ^c	25,6 ^a	50,2 ^c	40,7 ^c
T4	336,0 ^c	85,4 ^{abc}	66,4 ^{ab}	25,2 ^a	58,9 ^b	43,3 ^{abc}
T5	351,0 ^c	81,4 ^{cd}	63,7 ^{abc}	25,3 ^a	55,4 ^{bc}	45,2 ^{ab}
T6	375,0 ^b	86,7 ^{abc}	64,2 ^{bc}	25,5 ^a	58,3 ^b	41,1 ^c

Ghi chú: Trung bình trong cùng một cột, cùng một vụ có các chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa ở mức P<0,05.

Bảng 3 cho thấy năng suất lý thuyết có sự khác nhau giữa các tổ hợp phân bón. Các tổ hợp T2, T4, T6 bón 100 kg K₂O có năng suất lý thuyết cao hơn đối chứng và các tổ hợp còn lại trong cả hai vụ, đạt 61,1 – 66,1 tạ/ha trong vụ hè thu 2012 và 58,3 – 73,2 tạ/ha trong đông xuân 2012 – 2013. Không có sự sai khác về năng suất lý thuyết giữa T2, T4 và T6 trong vụ hè thu 2012, tuy nhiên trong vụ đông xuân 2012 – 2013 thì T2 đạt năng suất cao nhất (73,2 tạ/ha), cao hơn

nhều so với đối chứng (56,0 tạ/ha) và các tổ hợp khác. Năng suất thực thu của các tổ hợp phân bón dao động 40,7 – 45,6 tạ/ha (vụ hè thu 2012) và 40,7 – 47,0 tạ/ha (vụ đông xuân 2012 – 2013). Trong đó, công thức tổ hợp phân bón T2 có năng suất thực thu cao nhất trong cả hai vụ là 45,6 tạ/ha (vụ hè thu 2012) và 47,0 tạ/ha (vụ đông xuân 2012 – 2013).

3.4. Hiệu quả kinh tế của bón phân cho giống lúa HP28

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế và VCR khi đầu tư phân bón cho giống lúa HP28

Công thức	Vụ hè thu 2012				Vụ đông xuân 2012 - 2013			
	Tổng thu (1000 đồng/ha)	Tổng chi (1000 đồng/ha)	Lãi ròng (1000 đồng/ha)	VCR	Tổng thu (1000 đồng/ha)	Tổng chi (1000 đồng/ha)	Lãi ròng (1000 đồng/ha)	VCR
T1	35.595	12.133	23.462	2,93	36.210	12.126	24.084	2,99
T2	37.420	12.095	25.325	3,09	39.950	12.588	27.362	3,17
T3	33.633	12.588	21.045	2,67	34.595	12.874	21.721	2,69
T4	35.095	13.126	21.969	2,67	36.805	13.336	23.469	2,76
T5	37.336	13.432	23.904	2,78	38.420	13.633	24.787	2,82
T6	33.126	13.975	19.151	2,37	34.935	14.095	20.840	2,48

Hiệu quả kinh tế là chỉ tiêu quan trọng trong đánh giá hiệu quả của đầu tư phân bón trong sản xuất. Kết quả ở bảng 4 cho thấy các tổ hợp phân bón khác nhau cho tổng thu khác nhau do năng suất thực thu khác nhau (Bảng 4). Tổ hợp phân bón T2 có tổng thu cao nhất trong cả hai vụ, đạt 37,42 triệu đồng (vụ hè thu 2012) và 39,95 triệu đồng (vụ đông xuân 2012 – 2013). Dẫn đến lãi ròng của T2 cũng cao nhất 25,325 triệu đồng (vụ hè thu 2012) và 27,362 triệu đồng (vụ đông xuân 2012 – 2013). Tất cả các tổ hợp phân bón đều có chỉ số VCR > 2, dao động từ 2,37 - 3,09 và 2,48 – 3,17 đối với vụ hè thu 2012 và vụ đông xuân 2012 – 2013. Trong đó tổ hợp T2 có VCR lớn nhất (3,09 và 3,17).

3.5. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến một số tính chất hoá học đất trồng lúa

Bón phân không chỉ làm tăng năng suất lúa mà còn có tác dụng cải thiện độ phì của đất. Kết quả ở bảng 5 cho thấy không có thay đổi đáng kể về độ chua (pH_{KCl}) của đất trước và sau thí nghiệm trong cả hai vụ. Độ chua (pH_{KCl}) của đất trước thí nghiệm là 4,09 và 4,50; pH_{KCl} đất sau thí nghiệm ở các tổ hợp phân bón dao động 3,99 - 4,17 và 4,32 – 4,58 trong vụ

hè thu 2012 và vụ đông xuân 2012 – 2013. Thông thường sau một vụ canh tác thì độ chua của đất tăng lên, tuy nhiên tổ hợp phân bón có kết hợp bón vôi nên có khả năng trung hoà độ chua đất (Hoàng Thị Thái Hòa *et al.*, 2010).

Hàm lượng C hữu cơ (OC) là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá độ phì của đất, kho dự trữ thức ăn cho cây trồng. Hàm lượng các bon hữu cơ trong đất sau thí nghiệm ở các tổ hợp phân bón đều tăng trong cả hai vụ thí nghiệm. Đất trước thí nghiệm có hàm lượng đạm tổng số ở mức nghèo (0,171%). Sau thí nghiệm, hàm lượng đạm tổng số trong đất tăng lên ở tất cả các công thức, đặc biệt ở tổ hợp T4, T5 và T6. Chứng tỏ hàm lượng đạm tổng số trong đất phụ thuộc lớn vào lượng phân bón, bón càng nhiều thì hàm lượng đạm càng tăng. Đất thí nghiệm cũng có hàm lượng lân tổng số ở mức nghèo (0,045% ở vụ hè thu 2012; 0,023 ở vụ đông xuân 2012 – 2013). Sau thí nghiệm thì hàm lượng lân tổng số trong đất tăng lên ở tất cả các công thức, dao động 0,042- 0,059 và 0,029 – 0,037% ở vụ hè thu 2012 và vụ đông xuân 2012 – 2013. Hàm lượng kali tổng số trong đất trước và sau thí nghiệm dao động 0,40 - 0,68% đều ở mức trung bình đến khá. Hàm lượng kali tổng số trong

đất sau thí nghiệm tăng lên so với trước thí nghiệm. Đặc biệt ở những công thức bón kali cao hơn thì hàm lượng kali tổng số trong đất sau thí nghiệm cao hơn (Bảng 5).

Bảng 5. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến một số tính chất hoá học của đất trồng lúa

Công thức	pH (KCl)	OC (%)	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
<i>Vụ hè thu 2012</i>					
Đất TTN	4,09	1,59	0,171	0,045	0,55
T1	4,01	1,66	0,174	0,048	0,56
T2	3,99	1,68	0,174	0,047	0,61
T3	4,17	1,77	0,176	0,042	0,61
T4	4,04	1,73	0,181	0,049	0,65
T5	4,02	1,74	0,180	0,050	0,58
T6	4,09	1,74	0,183	0,059	0,68
<i>Vụ đông xuân 2012 - 2013</i>					
Đất TTN	4,500	1,390	0,156	0,023	0,400
T1	4,320	1,390	0,161	0,029	0,450
T2	4,470	1,430	0,163	0,034	0,490
T3	4,540	1,560	0,169	0,033	0,470
T4	4,420	1,560	0,165	0,037	0,500
T5	4,580	1,600	0,171	0,034	0,470
T6	4,400	1,600	0,171	0,037	0,520

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Trên đất phù sa cổ của huyện Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế bón phân có ảnh hưởng đến khả năng đẻ nhánh, sự gây hại của rầy nâu, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa HP28 trong cả hai vụ đông xuân và hè thu. Khi bón tổ hợp phân bón T2 (10 tấn phân chuồng + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O + 500 kg vôi/ha) năng suất thực thu đạt cao nhất 45,6 tạ/ha (vụ hè thu) và 47,0 tạ/ha (vụ đông xuân).

- Tất cả các tổ hợp phân bón đều có chỉ số VCR lớn hơn 2, trong đó tổ hợp T2 có VCR lớn hơn 3.

- Về tính chất đất: Bón phân ở mức độ nhất định ở 2 vụ trồng lúa đã cải thiện được một số tính chất

đất trồng lúa như pH_{KCl}, OC, N, K₂O, đặc biệt ở các tổ hợp bón phân đầy đủ và cân đối.

4.2. Đề nghị

Cần xây dựng mô hình trình diễn ứng dụng tổ hợp phân bón 120 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O + 500 kg vôi + 10 tấn phân chuồng/ha cho giống lúa kháng rầy HP28 trên đất phù sa cổ để có cơ sở khuyến cáo quy trình bón phân cân đối và hợp lý cho giống lúa HP28 tại địa phương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lương Minh Châu, Lương Thị Phương và Bùi Chí Bửu, 2006. Đánh giá tính kháng của các dòng giống lúa năng suất cao, phẩm chất tốt đối với các quần thể rầy nâu tại đồng bằng sông Cửu Long, 2003 - 2005. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Kỳ 2, 4/2006: 16- 18.
2. Hà Viết Cường, Nguyễn Viết Hải, Vũ Triệu Mân (2010). Xác định nguyên nhân gây bệnh lùn sọc đen (lùn lụi) trên lúa vụ mùa năm 2009 tại miền Bắc. Báo cáo tại hội thảo quốc gia về bệnh hại thực vật Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, trang 12 - 22.
3. Nguyễn Văn Đình, 2004. Một số nhận xét về tình hình dịch hại lúa 5 năm 1999 - 2003. Tạp chí Bảo vệ Thực vật 4: 33 - 39.
4. Trần Thị Hoàng Đông, Nguyễn Chánh Thiên, Trần Đăng Hòa (2014). Đặc điểm sinh học của rầy lưng trắng *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae) trên các giống lúa. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Chuyên đề Nông Lâm nghiệp khu vực miền Trung - Tây Nguyên, 4/2014: 29-33.
5. Lê Văn Khoa, 2000. *Phương pháp phân tích đất, nước, phân bón và cây trồng*. NXB Giáo dục.
6. Hoàng Thị Thái Hòa, Nguyễn Thị Thanh, Dương Thanh Ngọc, Nguyễn Đức Thành, Võ Khắc Sơn, Nguyễn Cẩm Long, 2010. Nghiên cứu ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến năng suất và phẩm chất của các giống lúa chất lượng trên đất phù sa tỉnh Quảng Bình. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Kỳ 1, 11/2010: 21 - 27.
7. Nguyễn Tiến Long, Trần Đăng Hoà, 2013. Kết quả bước đầu tuyển chọn giống lúa kháng rầy nâu (*Nilaparvata lugens* Stal) phục vụ sản xuất ở tỉnh Thừa Thiên - Huế. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Chuyên đề: Giống cây trồng, vật nuôi. Tập 2 - tháng 12/2013. Tr 108 - 114.

8. Rengannayaki, K., A. K. Fritz, S. Sadasivan, S. Pammi, S. E. Harington, S. R. McCouch, S. Mohan Kumar and A. S. Reddy, 2002. Mapping and progress toward map-based cloning of brown plant hopper

biotype-4 resistance gene introgressed from *Oryza officinalis* into cultivated rice, *O. sativa*. Crop Science 42 (6): 2112 – 2117.

EFFECTS OF FERTILIZER COMBINATIONS TO THE GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF RICE VARIETY HP28 IN THUA THIEN - HUE PROVINCE, VIETNAM

Tran Dang Hoa¹, Nguyen Tien Long¹, Tran Thi Hoang Dong¹

¹Department of Plant Protection, Faculty of Agronomy, Hue University of Agriculture and Forestry

Summary

The brown plant hopper (BPH), *Nilaparvata lugens* Stål, and the whitebacked planthopper (WBPH), *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae), are serious insect pests of rice production areas in Vietnam. Planting resistant variety is the most effective measure for integrated pest management (IPM) system. HP28 is high resistant variety to BPH and WBPH, high yield and good quality. It is necessary to complete an appropriate cultivated technical procedure in order to plant this variety under different ecological condition. The purpose of this study was to determine the appropriate combination of fertilizers for rice variety HP28 on alluvial soil in Huong Tra town, Thua Thien - Hue province. Field experiments were set up in a randomized complete block design (RCBD), including 6 of fertilizer combinations, 3 replications in summer-autumn 2012 and winter-spring 2012-2013 seasons. Results showed that the fertilizer combinations affected tillering ability, the damage of the pests, yield of HP28 and soil fertility. The combination of fertilizer with 10 tonnes manure + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O + 500 kg lime per a hectare obtained the highest yield of 45.6 quintals / ha (in summer-autumn season) and 47.0 quintals / ha (in winter-spring season); the value cost ratio (VCR) was greater than 3; improved soil fertility and increased resistance to the pests. As results, a demonstration model applying the fertilizer combination is needed to recommend an appropriate and balance fertilization procedure for local rice growers.

Key words: Alluvial soil, BPH, fertilizer, resistant variety, WBPH.

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiến

Ngày nhận bài: 19/6/2014

Ngày thông qua phản biện: 22/7/2014

Ngày duyệt đăng: 29/7/2014