



XÁC ĐỊNH KỸ THUẬT CANH TÁC THÍCH HỢP CHO GIỐNG LÚA HUYẾT RỒNG TẠI VĨNH HƯNG, LONG AN

Huỳnh Quang Tín¹, Trần Hữu Phúc¹ và Trần Thị Hạnh Quyên²

¹Viện Nghiên cứu Phát triển Đồng bằng sông Cửu Long, Trường Đại học Cần Thơ

²Trung tâm Giống cây trồng Sóc Trăng

Thông tin chung:

Ngày nhận: 27/04/2015

Ngày chấp nhận: 21/12/2015

Title:

Identifying suitable cultivation practices for Huyet Rong variety in Vinh Hung district, Long An province

Từ khóa:

Kỹ thuật, mật độ sạ, đổ ngã, phân hữu cơ, giống lúa Huyết Rồng

Keywords:

Improved practices, non-lodging, organic fertilizer, red ric

ABSTRACT

To identify suitable practices and increase income for farmers growing Huyet Rong variety at Vinh Hung district, Long An province, three experiments were carried out from August 2013 to June 2014. In experiment 1, rice plants at seeding rate of 50 kg.ha⁻¹ produced higher number of tillers, grains per panicle, panicles per square meter, and yield than sowing with 90kg/ha. In experiment 2, the treatment of Comcat 150WP created bigger diameter of the 4th and 5th internodes from top (7.5 mm), limited lodging, and higher yields (2.8 tons.ha⁻¹) comparing to Super Canxi and Super Kali treatments. In experiment 3, the treatment of organic fertilizer 0.6 tons.ha⁻¹ + N,P,K (50N-40P₂O₅-30K₂O kg.ha⁻¹) attained the highest yield (3.3 tons.ha⁻¹), high proportion of white rice (72%), long grains (6.8 mm) and low amylose content (15%) compared with other treatments. From the above results, application of low seed rate (50 kg.ha⁻¹), organic (0.6 tons.ha⁻¹) with balancing inorganic fertilizers (50N-40P₂O₅-30K₂O kg.ha⁻¹) and Comcat 150PW may improve quality and get better income for farmers growing Huyet Rong rice variety at Vinh Hung-Long An province.

TÓM TẮT

Để xác định kỹ thuật canh tác thích hợp và mang lại hiệu quả tài chính cho nông dân trồng lúa Huyết Rồng tại Vĩnh Hưng, Long An, ba thí nghiệm được thực hiện trong thời gian từ tháng 8/2013 đến tháng 6/2014. Ở thí nghiệm 1, với mức độ sạ 50 kg/ha đạt số chồi, số hạt chắc/bông, số bông/m², năng suất thực tế cao hơn so với sạ 90 kg/ha rất ý nghĩa thống kê. Ở thí nghiệm 2, nghiệm thức Comcat 150WP tạo nên đường kính lóng 4 và 5 to nhất (7,5 mm) giúp cây cứng chống đổ ngã, đạt năng suất cao (2,8 tấn/ha) so với nghiệm thức Siêu Canxi, Siêu Kali; Comcat 150WP. Ở thí nghiệm 3, nghiệm thức bón phân 0,6 tấn phân hữu cơ/ha + N,P,K (50N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha đạt năng suất thực tế cao nhất (3,3 tấn/ha) và tỷ lệ gạo trắng cao (71,9%), hạt gạo dài (6,8 mm) và hàm lượng amylose thấp (15,4%) so với các nghiệm thức bón phân khác. Kết quả từ các thí nghiệm cần xem xét đề xuất canh tác giống lúa Huyết Rồng tại Vĩnh Hưng tỉnh Long An nên sạ mật độ thưa (50kg/ha), bón phân hữu cơ (0,6 tấn phân hữu cơ/ha) và cân đối phân vô cơ (50N-40P₂O₅-30K₂O kg/ha) kết hợp phun Comcat 150WP (3 lần) sẽ cải thiện chất lượng và đạt năng suất cao.

1 MỞ ĐẦU

Gạo Huyết Rồng đã hiện hữu khá lâu trên thị trường tiêu dùng nội địa được người tiêu dùng rất ưu chuộng và được xem là loại gạo quý hiếm. Tuy nhiên, giống lúa này dễ đổ ngã vào giai đoạn thu hoạch, nên khó thu hoạch cơ giới. Bên cạnh đó, trong canh tác người dân chỉ sử dụng các loại phân bón hoá học và các loại thuốc hoá học là chủ yếu, chưa quan tâm đến việc sử dụng các loại phân hữu cơ để bón cho lúa. Cho nên khi canh tác một thời gian dài chỉ bón phân hoá học làm cho chất lượng gạo giảm. Theo Sullivan (2006) nếu bón bổ sung phân hữu cơ, thì chính phân hữu cơ này giúp cải thiện cải thiện môi trường đất, làm tăng lượng đạm dễ phân huỷ, đạm hữu dụng ở trong đất và cung cấp thêm cho đất một số nguyên tố vi lượng cần thiết cho cây trồng.

Vì vậy đề tài: “**Kỹ thuật canh tác giống lúa đặc sản Huyết Rồng tại Vĩnh Hưng, Long An**” được thực hiện nhằm xác định mật độ sạ và kỹ thuật hạn chế đổ ngã và tìm ra công thức phân bón hợp lý nhằm làm tăng năng suất và phẩm chất của lúa Huyết Rồng tại huyện Vĩnh Hưng, tỉnh Long An là rất cần thiết.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thí nghiệm thực hiện từ tháng 8/2013 đến tháng 6/2014, các thí nghiệm ngoài đồng thực hiện tại huyện Vĩnh Hưng, tỉnh Long An.

2.1 Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng

Thí nghiệm 1: Xác định mật độ sạ gồm 2 nghiệm thức (sạ lan 50 kg/ha và đối chứng 90 kg/ha), ba lần lặp lại, bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên. Phân được bón 3 lần theo công thức là (60N - 40P₂O₅ - 30K₂O) kg/ha; lần 1: 10 ngày sau khi sạ với liều ¼ Ure, ½ DAP và ⅓ KCl; lần 2: 35 ngày sau khi sạ với liều ½ Ure, ½ DAP và ⅓ KCl; lần 3: bón đón đồng với lượng phân còn lại.

Thí nghiệm 2: Xác định hiệu quả 3 loại phân bón qua lá giúp hạn chế đổ ngã gồm 4 nghiệm thức: Comcat 150WP (Công ty Hai Lúa Vàng, hoạt chất chủ yếu Lychnis), Siêu Canxi (Công ty Quang nông, chất Calcium oxide), Siêu Kali 7.5.44 (Công ty Quang Nông) theo khuyến cáo trên nhãn thuốc và đối chứng không phun. Thí nghiệm cấy, mạ 25 ngày tuổi, 3 lần lặp lại, khoảng cách 20 x 30cm/bụi, bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên. Phân được bón 3 lần theo công thức là (60N - 40P₂O₅ - 30K₂O) kg/ha; lần 1: 5 ngày sau khi cấy với liều ¼ Ure, ½ DAP và ⅓ KCl; lần 2: 25 ngày sau khi cấy với liều ½ Ure, ½ DAP và ⅓ KCl; lần 3: bón đón

đồng với lượng phân còn lại. Phun tại 3 thời điểm theo khuyến cáo trên nhãn thuốc: lần 1 một tháng trước khi lúa trổ; lần 2: 5 ngày trước khi lúa trổ và lần 3: khi lúa trổ đều.

Thí nghiệm 3: So sánh 4 nghiệm thức phân bón ảnh hưởng đến năng suất và phẩm chất gạo Huyết Rồng: Nghiệm thức 1 (0,6 tấn phân hữu cơ/ha + phân hóa học theo công thức (50N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha); Nghiệm thức 2 (3,2 tấn phân hữu cơ/ha); Nghiệm thức 3 (đối chứng không bón phân); Nghiệm thức 4 (bón phân hóa học theo công thức (60N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha), cây mạ 25 ngày tuổi, 3 lần lặp lại khoảng cách 20 x 30 cm/bụi, bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên. Phân hữu cơ sử dụng ecofarm 1 (hữu cơ: 15%; NPK hữu hiệu: 0,5-0,5-0,5%; Bacillus SP: 1 x 10⁶ CFU/g; Trichoderma spp: 1 x 10⁶ CFU/g; CaO: 3%; MgO: 0,5%; SiO₂: 3%; Cu: 100 ppm; Zn: 300 ppm và NAA: 50 ppm). Phân hữu cơ được bón lót 100% trước khi cấy, phân hóa học được bón 3 lần (lần 1: 5 ngày sau cây với liều ¼ Ure, ½ DAP và ⅓ KCl; lần 2: 25 ngày sau khi cấy với liều ½ Ure, ½ DAP và ⅓ KCl; lần 3: bón đón đồng với lượng phân còn lại).

2.2 Phương pháp thu thập và phân tích các chỉ tiêu

Chiều cao cây được đo từ mặt đất đến chóp lá hay chóp bông của chồi cao nhất (cm). Chiều cao đồng ruộng được đo từ mặt đất đến điểm cao nhất của tán lá ruộng lúa (cm). Chiều cao lóng thân (cm) được đo từ mặt đất đến cổ bông.

Chiều dài lóng (cm) được đo bằng khoảng cách giữa 2 đốt liên tiếp nhau. Thứ tự các lóng được tính từ cổ bông dần xuống gốc, lóng đầu tiên dưới cổ bông là lóng thứ nhất, kế tiếp là lóng thứ hai và lóng thứ ba... Đường kính lóng (mm) được đo bằng thước kẹp ở giữa lóng.

Thành phần năng suất: mỗi lô thu hoạch 8 bụi, đếm số bông, số hạt chắc/bông, số bông/m² và trọng lượng 1000 hạt (g) qui về ẩm độ chuẩn 14%. Năng suất thực tế, đối với lúa cấy thu hoạch 100 bụi/lô (tương đương 6 m²) tách lấy hạt, tính năng suất tấn/ha; đối với lúa sạ lan thì thu 5 m²/lô tách lấy hạt, cân và quy về ẩm độ chuẩn 14% tính năng suất tấn/ha.

2.3 Chỉ tiêu phẩm chất hạt

Tỷ lệ xay chà: thực hiện phương pháp và đánh giá theo IRRI (1996).

Kích thước và hình dạng hạt gạo trắng: đánh giá theo IRRI (2014).

Phân tích amylose theo phương pháp của Graham (2002) và phân loại theo IRRI (1988). Hàm lượng protein theo phương pháp Lowry O. H và *ctv.* (1951), phân loại theo IRRI (1980).

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thí nghiệm 1: Xác định mật độ sạ

3.1.1 Số chồi ở 2 mức độ sạ

Bảng 1 cho thấy ở thời điểm 49 ngày sau khi sạ (NSS): sạ lan 50 kg/ha có số chồi thấp hơn sạ lan 90 kg/ha 243 chồi/m², dao động từ 649 chồi đến 892 chồi/m² (khác biệt ở mức ý nghĩa 1%).

Thời điểm 91 NSS thì sự chênh lệch giữa 2 nghiệm thức còn không nhiều (6 chồi/m²), dao động từ 374 chồi đến 380 chồi/m² (khác biệt không có ý nghĩa thống kê). Giai đoạn sau do cây lúa đã bắt đầu nuôi bông và chồi hữu hiệu nên chồi vô hiệu chết dần dần đến giảm số chồi.

Bảng 1: Số chồi/m² của 2 nghiệm thức qua thời điểm 49 và 91 ngày sau sạ

	Sạ lan 50 kg/ha	Sạ lan 90 kg/ha	Khác biệt (A-B)
Số chồi/m ² 49 NSS	649	892	-243**
Số chồi/m ² 91 NSS	380	374	6ns

***: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%; ns: không có sự khác biệt*

3.1.2 Năng suất và thành phần năng suất

Qua kết quả trình bày ở Bảng 2 cho thấy số hạt chắc/bông, trọng lượng 1000 hạt, chiều dài bông khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua 2 mức độ sạ. Trong khi đó số bông/m² ở nghiệm thức sạ lan 50 kg/ha lớn hơn nghiệm thức sạ lan 90 kg/ha là 41 bông khác biệt ở mức ý nghĩa 5%. Kết quả là năng suất ở nghiệm thức sạ lan 50 kg/ha cho năng suất cao hơn sạ lan 90 kg/ha là 0,6 tấn/ha. Sạ lan 50 kg/ha có số bông/m² và số hạt chắc/bông cao nên cho năng suất cao hơn nghiệm thức sạ lan 90 kg/ha.

Bảng 2: Năng suất và thành phần năng suất của 2 nghiệm thức

Chỉ tiêu	Sạ lan 50 kg/ha (A)	Sạ lan 90 kg/ha (B)	Khác biệt (A-B)
Số bông/m ² (bông)	187	146	41*
Số hạt chắc/bông (hạt)	77	65	12ns
Trọng lượng 1000 hạt (gam)	24,1	23,5	0,6ns
Năng suất thực tế (tấn/ha)	2,9	2,3	0,6*
Chiều dài bông (cm)	22,9	22,3	0,6ns

**: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, ns: không có sự khác biệt*

3.2 Thí nghiệm 2: Xác định các loại phân bón qua lá giúp hạn chế đổ ngã

3.2.1 Chiều cao cây, chiều cao thân và chiều cao đồng ruộng

Bảng 3 cho thấy chiều cao đồng ruộng, chiều

cao cây và chiều cao thân giữa các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Như vậy, các loại phân bón qua lá như: Comcat 150WP, Siêu Canxi, Siêu Kali không có ảnh hưởng đáng kể đến chiều cao đồng ruộng, chiều cao cây và chiều cao thân của giống lúa Huyết Rồng.

Bảng 3: Chiều cao cây, chiều cao thân, chiều cao đồng ruộng (cm) và tỷ lệ chiều cao đồng ruộng/chiều cao cây lúc thu hoạch

TT Nghiệm thức	Chiều cao đồng ruộng (cm)	Chiều cao cây (cm)	Chiều cao thân (cm)	Tỷ lệ chiều cao đồng ruộng/cao cây
1 Comcat 150WP	114,5	133,6	91,5	0,9a
2 Không sử dụng	111,6	141,3	96,9	0,8b
3 Siêu Canxi	120,4	140,8	97,3	0,9a
4 Siêu Kali	118,3	139,0	94,8	0,9a
Trung bình	116,2	138,7	95,1	0,9
CV (%)	3,7	3,8	3,4	3,8
F	ns	ns	ns	*

**: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, ns: không có sự khác biệt*

Trong cùng một cột, các số có cùng chữ theo sau thì không khác biệt nhau qua phép thử Duncan

Tuy nhiên, kết hợp giữa chiều cao đồng ruộng và chiều cao cây, tỉ lệ chiều cao đồng ruộng/chiều cao cây được xem là chỉ tiêu đánh giá mức độ đổ

ngã của ruộng lúa. Nghiệm thức có tỷ lệ chiều cao đồng ruộng/chiều cao cây càng cao vào thời điểm vào chắc đến thu hoạch đồng nghĩa với nghiệm

thức đó có khả năng chống chịu đổ ngã. Qua kết quả thống kê Bảng 3 cho thấy các nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP, Siêu Kali và Siêu Canxi (0,9) có tỷ lệ chiều cao đồng ruộng/cao cây lớn hơn nghiệm thức đối chứng không sử dụng (0,8).

3.2.2 Chiều dài lóng (cm) của 4 nghiệm thức

Bảng 4 cho thấy chiều dài lóng thứ nhất dài nhất (37,8 cm) và giảm dần đến lóng thứ năm (6,7 cm). Ở các nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP,

Siêu Kali và Siêu Canxi có chiều dài 3 lóng đầu khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với đối chứng. Các lóng thứ nhất, thứ hai và thứ ba không nằm trong vị trí những lóng bị gãy nhưng đây là những lóng dài nhất của cây lúa, chúng quyết định chiều cao cây, chiều cao thân. Vì vậy, sự giảm chiều dài của các lóng này góp phần làm giảm chiều cao cây lúa nhằm hạn chế đổ ngã (Yoshida, 1981).

Bảng 4: Chiều dài lóng 1, lóng 2, lóng 3, lóng 4 và lóng 5 (cm)

TT	Nghiệm thức	Lóng 1	Lóng 2	Lóng 3	Lóng 4	Lóng 5
1	Comcat 150WP	36,3	22,5	13,4	12,7b	6,0
2	Không sử dụng	38,5	23,0	13,1	14,7a	8,0
3	Siêu Canxi	39,0	23,1	14,1	13,3b	6,6
4	Siêu Kali	37,5	22,6	14,5	13,1b	6,1
	Trung bình	37,8	22,8	13,8	13,5	6,7
	CV (%)	4,2	5,9	10,5	4,1	13,3
	F	ns	ns	ns	**	ns

** : khác biệt ở mức ý nghĩa 1%; ns: không có sự khác biệt

Trong cùng một cột, các số có cùng chữ theo sau thì không khác biệt nhau qua phép thử Duncan

Chiều dài các lóng bên dưới và chiều dài cả thân lúa là những đặc tính quan trọng liên quan đến tính đổ ngã. Qua kết quả thống kê Bảng 4 cho thấy các nghiệm thức có chiều dài lóng 4 khác biệt ở mức ý nghĩa 1% so với đối chứng, tuy nhiên giữa Comcat 150WP, Siêu Canxi, Siêu Kali thì khác biệt không có ý nghĩa. Chiều dài lóng 5 của các nghiệm thức thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy các loại phân bón qua lá Comcat 150WP, Siêu Kali và Siêu Canxi làm cây lúa có chiều dài lóng 4 ngắn hơn khi không sử dụng, cho thấy các chất này giúp cây lúa có khả năng chống chịu được đổ ngã tốt hơn khi không sử dụng.

3.2.3 Đường kính lóng của 4 nghiệm thức

Bảng 5 cho thấy đường kính lóng thân lớn dần

Bảng 5: Đường kính lóng 1, lóng 2, lóng 3, lóng 4, lóng 5 (mm) của 4 nghiệm thức

TT	Nghiệm thức	Lóng 1	Lóng 2	Lóng 3	Lóng 4	Lóng 5
1	Comcat 150WP	2,3b	5,5	6,8	7,5a	7,5a
2	Không sử dụng	2,5b	4,9	6,2	6,3c	6,4c
3	Siêu Canxi	2,6ab	4,9	6,3	7,1b	7,2b
4	Siêu Kali	3,0a	5,1	6,4	6,7b	7,1b
	Trung bình	2,6	5,1	6,4	6,9	7,0
	CV (%)	7,7	5,5	5,2	2,9	2,0
	F	*	ns	ns	**	**

*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, **: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%, ns: không có sự khác biệt

Trong cùng một cột, các số có cùng chữ theo sau thì không khác biệt nhau qua phép thử Duncan

từ lóng thứ nhất đến lóng thứ năm, trong đó các nghiệm thức có đường kính lóng 1 khác biệt ở mức ý nghĩa 5%. Đường kính lóng 2 và lóng 3 không có sự khác biệt giữa các nghiệm thức. Các nghiệm thức có đường kính lóng 4 và lóng 5 khác biệt ở mức ý nghĩa 1%. Như vậy, việc sử dụng Comcat 150WP, Siêu Caxi, Siêu Kali có tác dụng làm lóng 4 và 5 lớn hơn so với đối chứng, trong đó nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP tốt hơn 2 nghiệm thức sử dụng Siêu Kali và Siêu Canxi (khác biệt ở mức ý nghĩa 1%). Lóng thứ tư và thứ năm càng lớn sẽ càng hạn chế được đổ ngã. Như vậy, ở đây cả 3 nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP, Siêu Kali và Siêu Canxi đều có khả năng giúp cây chống chịu đổ ngã, trong đó nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP có khả năng chống chịu đổ ngã tốt nhất.

3.2.4 Năng suất và thành phần năng suất

Bảng 6 cho thấy giữa các nghiệm thức có số bông/m², trọng lượng (TL) 1000 hạt, chiều dài bông khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Số hạt chắc/bông khác biệt ở mức ý nghĩa 5% giữa các

nghiệm. Nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP và Siêu Canxi có số hạt chắc/bông cao hơn là nghiệm thức có sử dụng Siêu Kali và đối chứng không sử dụng (khác biệt ở mức ý nghĩa 5%), nghiệm thức sử dụng Siêu Kali thì không có sự khác biệt với nghiệm thức đối chứng không sử dụng.

Bảng 6: Năng suất và thành phần năng suất của 4 nghiệm thức

TT	Nghiệm thức	Số bông/m ²	Số hạt chắc/bông	TL 1000 hạt (g)	NSTT (tấn/ha)	Chiều dài bông (cm)
1	Comcat 150WP	207	72a	23,7	2,8a	23,6
2	Không sử dụng	177	58b	23,0	2,3b	22,5
3	Siêu Canxi	182	81a	22,8	2,5ab	23,5
4	Siêu Kali	180	70ab	23,5	2,3b	23,3
	Trung bình	187	70	23,2	2,4	23,2
	CV (%)	11,4	10,1	2,1	8,3	3,1
	F	ns	*	ns	*	ns

*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, ns: không có sự khác biệt

Trong cùng một cột, các số có cùng chữ theo sau thì không khác biệt nhau qua phép thử Duncan

Nghiệm thức sử dụng Siêu Canxi không có sự khác biệt với nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP và Siêu Kali. Vì vậy, khi sử dụng Comcat 150WP và Siêu Canxi sẽ giúp cho cây khỏe mạnh, vận chuyển chất khô vào hạt tốt làm tăng tỷ lệ hạt/bông hơn là khi không sử dụng. Các nghiệm thức có năng suất thực tế (NSTT) khác biệt ở mức ý nghĩa 5% trong đó nghiệm thức sử dụng Comcat 150WP có năng suất cao nhất. Sử dụng Comcat 150WP góp phần giúp nâng cao năng suất cho lúa Huyết Rồng trong quá trình canh tác.

3.3 Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng phân bón đến năng suất và phẩm chất gạo

3.3.1 Năng suất và thành phần năng suất

Chiều dài bông: ở nghiệm thức 1 (0,6 tấn phân hữu cơ/ha + phân hóa học theo công thức (50N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha) có chiều dài bông dài nhất (23 cm), thấp nhất là ở nghiệm thức không bón phân (dài bông 20,3 cm), tuy nhiên khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức còn lại. Như vậy, khi có cung cấp dinh dưỡng đã làm gia tăng chiều dài bông nhưng lại khác biệt không có ý nghĩa với nghiệm thức đối chứng không bón phân, cho thấy là chiều dài bông còn bị ảnh hưởng bởi di truyền.

Số bông/m²: Các nghiệm thức có bón phân có số bông/m² cao hơn so với đối chứng không bón phân, khác biệt có ý nghĩa thống kê 1%, tuy nhiên giữa các nghiệm thức có bón phân thì khác biệt

không có ý nghĩa thống kê. Số bông/m² là một trong những chỉ tiêu quan trọng của các thành phần năng suất, quyết định đến năng suất của lúa, số bông/m² càng cao thì năng suất lúa sẽ càng cao. Số bông trên một đơn vị diện tích hình thành dựa trên 2 yếu tố: mật độ cây và tỷ lệ đẻ nhánh của cây lúa. Như vậy, khi có cung cấp phân bón đã giúp cây lúa tăng khả năng đẻ nhánh, có số bông/m² cao, vì vậy, việc sử dụng phân bón hợp lý là rất quan trọng nó quyết định đến gia tăng năng suất lúa.

Hạt chắc/bông: ở nghiệm thức 1 (0,6 tấn phân hữu cơ/ha + phân hóa học theo công thức (50N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha) là cao nhất (68,2) và thấp nhất là ở nghiệm thức không bón phân, tuy nhiên số hạt chắc/bông giữa các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa qua phân tích thống kê.

Trọng lượng 1.000 hạt: ở các nghiệm thức cao thấp khác nhau nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa qua phân tích thống kê. Theo Yoshida (1981) trọng lượng 1.000 hạt là đặc tính rất ổn định của giống. Chính vì vậy, trọng lượng 1.000 hạt ở các nghiệm thức bón phân khác biệt không đáng kể và trọng lượng 1.000 hạt trung bình của giống Huyết Rồng là 24,3 gram. Do đó, cần chọn tạo ra giống có trọng lượng 1.000 hạt cao để gia tăng năng suất, tuy nhiên không chọn hạt quá to vì khi hạt to thường kéo theo độ bạc bụng nhiều, nên giá trị gạo xuất khẩu sẽ thấp (Nguyễn Đình Giao và ctv., 1997; Lê Xuân Thái, 2003).

Bảng 7: Thành phần năng suất và năng suất thực tế giống lúa Huyết Rồng

TT	Nghiệm thức	Dài bông (cm)	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông TL 1000 hạt (g)	NSTT (tấn/ha)
1	Nghiệm thức 1	23,0	213,5a	68,2	24,6
2	Nghiệm thức 2	22,0	203,4a	64,3	24,5
3	Nghiệm thức 3	20,3	147,6b	59,7	23,8
4	Nghiệm thức 4	21,3	200,0a	62,1	24,2
	Trung bình	21,7	191,2	63,6	24,3
	CV%	6,8	9,8	5,7	2,0
	F	ns	**	ns	**

** Khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1%, ns: không có sự khác biệt

Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt ý nghĩa thống kê

Năng suất thực tế: nghiệm thức 1 (0,6 tấn phân hữu cơ/ha + phân hóa học theo công thức (50N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha) có năng suất cao nhất là 3,3 tấn/ha khác biệt không có ý nghĩa với nghiệm thức bón 3,2 tấn phân hữu cơ/ha (3,1 tấn/ha) nhưng khác biệt có ý nghĩa thống kê với nghiệm thức không bón và chỉ bón đơn độc phân vô cơ. Như vậy, khi có bón kết hợp phân hữu cơ đã giúp cây lúa sinh trưởng tốt hơn góp phần tăng năng suất lúa so với chỉ bón phân hoá học.

3.3.2 Phẩm chất hạt gạo Huyết Rồng

a. Phẩm chất xay chà

Tỷ lệ gạo lúc: Nghiệm thức 1 (0,6 tấn phân hữu cơ/ha + phân hóa học theo công thức (50N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha) có tỷ lệ gạo lúc cao nhất 77,2%, tuy nhiên khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức có bón phân khác và chỉ khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức không bón phân. Theo bảng phân cấp đánh giá của IRRI

(1996) nghiệm thức không bón thuộc loại có tỷ lệ gạo lúc kém (<75%), điều này cho thấy xảy ra hiện tượng thiếu dinh dưỡng, hạt lúa không no tròn. Các nghiệm thức còn lại thuộc loại có tỷ lệ gạo lúc trung bình.

Tỷ lệ gạo trắng: nghiệm thức 1 có tỷ lệ gạo trắng cao nhất 71,9%, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức còn lại. Theo bảng phân cấp đánh giá của IRRI (1996) nghiệm thức bón phân 0,6 tấn phân hữu cơ/ha + NPK(50N-40P₂O₅-30K₂O) thuộc loại có tỷ lệ gạo trắng rất tốt (>70,1%), các nghiệm thức bón phân còn lại thuộc loại tỷ lệ gạo trắng tốt. Như vậy, khi có kết hợp phân hữu cơ và vô cơ ở thí nghiệm này đã cho tỷ lệ gạo trắng cao nhất, khác biệt so với các nghiệm thức chỉ bón phân vô cơ hay phân hữu cơ. Theo nhận định của Bùi Chí Bửu (1997), cho rằng những giống có tỷ lệ gạo trắng cao, thể hiện chất khô vào hạt lớn, cây lúa được cung cấp đầy đủ và cân bằng dinh dưỡng.

Bảng 8: Tỷ lệ (%) xay chà của lúa Huyết Rồng

TT	Nghiệm thức	Tỷ lệ gạo lúc	Tỷ lệ gạo trắng	Tỷ lệ gạo nguyên
1	Nghiệm thức 1	77,2a	71,9a	62,a
2	Nghiệm thức 2	76,4a	70,0b	60,6ab
3	Nghiệm thức 3	73,1b	64,9d	56,5c
4	Nghiệm thức 4	76,4a	68,5c	59,6b
	Trung bình	75,8	68,8	59,7
	CV %	1	0,8	1,8
	F	**	**	**

** Khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1%

Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt ý nghĩa thống kê

b. Chiều dài và hình dạng hạt gạo

Qua Bảng 9 cho thấy nghiệm thức 1 có chiều dài hạt gạo cao nhất (6,8 mm), khác biệt có ý nghĩa thống kê với các nghiệm thức bón 3,2 tấn phân hữu

cơ/ha và không bón phân. Tỷ lệ dài/rộng gạo thì các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Theo thang điểm của IRRI (1996) tất cả các nghiệm thức bón phân vô cơ NPK được đánh giá có chiều dài hạt gạo dài (6,6 - 6,8 mm).

Bảng 9: Chiều dài và dài/rộng, hàm lượng amylose và protein của gạo Huyết Rồng

TT	Nghiệm thức	Dài gạo (mm)	Dài/rộng	Amylose (%)
1	Nghiệm thức 1	6,8a	3,5	15,4d
2	Nghiệm thức 2	6,5b	3,5	17,5a
3	Nghiệm thức 3	6,4b	3,6	16,0c
4	Nghiệm thức 4	6,6ab	3,5	17,1b
	Trung bình	6,6	3,5	16,5
	CV %	1,8	3,2	0,4
	F	*	ns	**

* Khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 5%; ns: không có sự khác biệt

Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau giống nhau thì không khác biệt ý nghĩa thống kê

c. Hàm lượng amylose

– Hàm lượng amylose có thể được xem là hợp phần quan trọng trong phẩm chất cơm nấu vì nó quyết định tính chất của hạt như: dẻo, mềm hay cứng. Các giống lúa có hàm lượng amylose thấp thường có cơm ướt, dẻo và bóng láng khi nấu chín và khi để nguội cơm vẫn mềm (Huang *et al.*, 1998), gạo có hàm lượng amylose cao khi nấu chín thường khô và xốp nhưng trở nên cứng khi cơm nguội. Kết quả phân tích hàm lượng amylose trình bày ở Bảng 9 cho thấy, nghiệm thức bón phân 3,2 tấn phân hữu cơ/ha có hàm lượng amylose cao nhất 17,5%, khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức. Nghiệm thức bón (0,6 tấn phân hữu cơ/ha + NPK (50N-40P₂O₅-30K₂O))/ha cho hàm lượng amylose thấp nhất (15,4%) và sẽ làm cho cơm mềm hơn. Như vậy, kết hợp phân vô cơ và hữu cơ giúp cho hàm lượng amylose đạt thấp nhất so với nghiệm thức chỉ bón phân vô cơ hoặc phân hữu cơ.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

– Sạ lan mật độ 50 kg/ha giúp cây lúa phát triển tốt về chiều cao, chồi, hạt chắc/bông, bông/m² (187 bông/m²) và năng suất cao (2,9 tấn/ha), tốt hơn so với sạ lan 90 kg/ha.

– Sử dụng Comcat 150WP giúp cây lúa có chiều cao ổn định, có số chồi, hạt chắc/bông và năng suất cao (2,8 tấn/ha). Comcat 150WP giúp tăng đường kính lóng đặc biệt là lóng 4 và lóng 5 (đạt 7,5mm) giúp cây cứng hạn chế được đổ ngã. Cả 3 loại phân bón qua lá Comcat 150WP, Siêu

Canxi và Siêu Kali đều có tác dụng hạn chế dài lóng.

– Bón phân 0,6 tấn phân hữu cơ/ha kết hợp bón phân hóa học NPK (50N-40P₂O₅-30K₂O) kg/ha có ưu thế về thành phần năng suất, năng suất thực tế và phẩm chất gạo so với các nghiệm thức bón phân còn lại. Nghiệm thức này cho năng suất cao (3,3 tấn/ha) so với các nghiệm thức bón phân khác; tỷ lệ gạo trắng (71,9%) và tỷ lệ gạo nguyên (62,0%) được đánh giá ở mức cao; hạt gạo thon dài và thuộc loại gạo mềm cơm và hàm lượng amylose thấp (15,4%).

4.2 Đề xuất

Phổ biến các kết quả đạt được để người dân áp dụng vào sản xuất.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Long An đã tài trợ kinh phí để thực hiện nghiên cứu này, đồng thời cảm ơn Trung tâm Khuyến nông tỉnh Long An đã phối hợp thực hiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bùi Chí Bửu, 1997. Hiện trạng phát triển giống lúa chất lượng cao ở ĐBSCL, Kết quả nghiên cứu khoa học nông nghiệp (1994-1995), Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Nxb Nông nghiệp Hà Nội.

Graham R., 2002. A proposal for IRRI to Establish a Grain Quality and Nutrition Research Center IRRI, Discussion Paper, No.44.

Huang F., Z. Sun, P. Hu and S. Tang, 1998. Present situations and prospects for research on rice quality forming, Chinese Journal of Rice science 32(3), 176- 372.

IRRI, 2014. Standard Evaluation System for Rice, 5th Edition, IRRI, Philippines.

IRRI, 1980. Descriptors for rice *Oryza sativa* L., P.O. Box 933, Manila, Philippines.

IRRI, 1988. Standard evaluation system for rice, Los Banos, Laguna, Philippines, 3nd, pp.1-53.

IRRI, 1996. Standard evaluation system for rice. P.O. Box 933, Manila, Philippines.

Juliano B.O, E.L Albano and G.B Cagampang, 1964. Variability in protein content, amylose content and alkali digestibility of

- rice varieties in Asia, Philippine Agriculturist 48, pp. 234-241.
- Lê Xuân Thái, 2003. So sánh đánh giá tính ổn định năng suất và phẩm chất gạo của 8 giống lúa cao sản ở Đồng bằng sông Cửu Long, Luận án Thạc sĩ nông học tại Trường ĐHTC. 120p.
- Lowry O.H, N.J. Rosebrough, A.L. Farr and R.J. Randall, 1951. Protein measurement with the Folin phenol reagen, Bio. Chem. 193: pp. 265 – 275.
- Nguyễn Đình Giao, Nguyễn Thiện Huyền, Nguyễn Hữu Tê và Hà Công Vượng, 1997. Giáo trình cây lúa, Nxb Nông nghiệp Hà Nội, 102 trang.
- Nguyễn Việt Chính, 2012. Huyết Rồng độc tôn đất chín Rồng, Truy cập ngày 22/02/2013 tại: <http://www.gaongon.com/tin-tuc-gaongon/55-nam-thin-noi-ve-mot-giong-lua-quybai-cong-tac-bao-xuan-tet-nham-thin-2012.html>
- Sullivan G., 2006. Early warning monitoring guide for crop lands, Center for Holistic management.
- Yoshida S., 1981. Cơ sở khoa học cây lúa. Viện nghiên cứu lúa quốc tế IRRI, Philippines (bản dịch của Trần Minh Thành, 1992).