

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CỦA PHÂN CHUÔNG ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT LÚA TÁM XOAN THÁI BÌNH

Effects of animal manure on growth and yield of Thai Binh Tamxoan rice

Nguyễn Thị Lan¹, Vũ Xuân Trường²

SUMMARY

An experiment was carried out in Nghĩa Hưng district, Nam Dinh Province, to determine the effect of animal manure on the growth and yield of Thai Binh Tamxoan rice. Animal manure was applied at 5 levels (0; 3; 6; 9, and 12 ton per ha). Results showed that the level of manure application significantly affected the yield ($P < 0.05$). Manure application at 9 ton per ha showed the best effect.

Keywords: Manure, Tamxoan rice, growth, yield.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân bón giữ một vai trò hết sức quan trọng đối với đời sống của cây trồng nói chung và cây lúa nói riêng. Ở Việt Nam, trung bình 5 năm gần đây, phân bón hoá học đã làm tăng 25-27% sản lượng lương thực (Nguyễn Văn Bộ, 1999). Tuy nhiên, các giống lúa đặc sản nói chung và Tám xoan Thái Bình nói riêng có chất lượng gạo cao, song lại mẫn cảm với phân bón hoá học. Vì vậy, với mục tiêu vừa tăng năng suất, vừa nâng cao hiệu quả sử dụng đất vùng chuyên lúa, nhằm xác định được lượng phân chuồng bón thích hợp cho lúa chuyên mùa đặc sản, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu này.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi chọn HTX Nghĩa Bình huyện Nghĩa Hưng tỉnh Nam Định là địa điểm nghiên cứu. Thí nghiệm được thực hiện trên đất chuyên lúa trong vụ mùa năm 2002. Thí nghiệm gồm 5 công thức, nhắc lại 3 lần với

diện tích ô 15 m² (3 x 5) m, thiết kế theo khối ngẫu nhiên (RCB).

Công thức I: không bón phân chuồng (đối chứng)

Công thức II: bón 3 tấn/ha/vụ

Công thức III: bón 6 tấn/ha/vụ

Công thức IV: bón 9 tấn/ha/vụ

Công thức V: bón 12 tấn/ha/vụ

Các công thức cùng được đặt trên nền phân chung: 80 N + 80 P₂O₅ + 60 K₂O; Mật độ cấy 20-25 khóm/m². Cấy 4-5 dảnh/khóm, tuổi mạ 44 ngày.

Các chỉ tiêu theo dõi gồm:

Một số chỉ tiêu về sinh trưởng; chỉ số diện tích lá (LAI); khả năng chống chịu sâu bệnh, khả năng chống đổ (được đánh giá theo thang điểm của IRRI) và nhóm các chỉ tiêu năng suất.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của phân chuồng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng

¹ Khoa Nông học, Trường ĐHNHI

² Sinh viên khoa Nông học

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CỦA PHÂN CHUỒNG ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU...

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân chuồng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của lúa Tám xoan Thái Bình

Công thức	Chỉ tiêu	Thời gian từ cấy đến bắt đầu đẻ nhánh (ngày)	Thời gian từ cấy đến trổ (ngày)	Σ TGST (ngày)	Chiều cao cây cuối cùng (cm)	Số dảnh/ khóm	Tỷ lệ nhánh hữu hiệu (%)
I (ĐC)		15	90	171	142,9	0,0	75,2
II		15	90	171	141,9	1,2	84,8
III		15	91	171	143,4	11,3	80,7
IV		15	91	171	144,4	12,2	83,0
V		15	92	172	147,9	1,5	77,7

Kết quả theo dõi thí nghiệm về một số chỉ tiêu sinh trưởng được ghi trong bảng sau:

Kết quả trong bảng trên cho thấy: giữa các mức bón khác nhau không có sự khác nhau về số ngày từ cấy đến bắt đầu đẻ nhánh. Sự khác nhau về số ngày từ cấy đến trổ cũng như tổng thời gian sinh trưởng là không đáng kể. Tuy nhiên phân bón lại có ảnh hưởng đến chiều cao cây, đặc biệt là ở công thức bón 12 tấn/ha có chiều cao cây đạt lớn nhất (147,9 cm) vượt công thức đối chứng 5,0 cm (10,35%). Ở các mức bón khác chiều cao cây có giá trị từ 142-145 cm. Điều này phù hợp với kết luận của Nguyễn Văn Hoan (1997) về chiều cao cây của các giống lúa đặc sản chuyên mùa từ 140-145 cm, còn cao hơn sẽ chống đổ kém. Giữa các công thức thí nghiệm so với công thức đối chứng (ĐC) có biểu hiện khác nhau về số nhánh; tuy nhiên, mức bón 9

tấn/ha cho tổng số nhánh lớn nhất (12,2 nhánh/ khóm) và tỷ lệ nhánh hữu hiệu đạt 83,0%. Còn ở mức bón 12 tấn/ha thì tỷ lệ nhánh hữu hiệu là thấp hơn so với mức bón 3 tấn và 6 tấn/ha. Như vậy, mức bón phân chuồng 9 tấn/ha có thể được coi là có biểu hiện ưu thế cho năng suất sau này.

3.2. Ảnh hưởng của phân bón tới LAI (m^2 lá/ m^2 đất)

Như chúng ta đã biết: lá là cơ quan quang hợp để tạo ra sinh khối của cây. Sự tăng hay giảm diện tích lá có ảnh hưởng trực tiếp tới quang hợp. Chỉ số diện tích lá của một ruộng lúa phù hợp theo yêu cầu của quá trình sinh trưởng, phát triển của cây. Vì vậy, phải tạo ra một chỉ số diện tích lá thích hợp mới có thể tạo tiềm năng đạt năng suất cao sau này. Điều này phụ thuộc vào các yếu tố như: giống, mùa

Bảng 2. Ảnh hưởng của các mức bón khác nhau đến LAI của giống Tám xoan Thái Bình

Giai đoạn	Chỉ tiêu	Công thức				
		I (Đ/C)	II	III	IV	V
Trước đẻ nhánh	m^2 lá xanh/ m^2 đất	2,12	2,23	2,50	2,54	2,83
	% so với đối chứng	100	105,2	117,9	119,8	133,5
Trước trổ	m^2 lá xanh/ m^2 đất	3,35	3,36	3,33	3,60	3,66
	% so với đối chứng	100	100,3	99,4	107,5	109,3

vụ, mật độ gieo cấy, phân bón,...Kết quả nghiên cứu về điều này được trình bày trong bảng 2.

Kết quả trong bảng cho thấy: có mối quan hệ giữa phân bón với LAI trong hai thời kỳ nghiên cứu, khi lượng phân bón tăng thì chỉ số diện tích lá cũng tăng.

3.3. Khả năng chống đổ và chống sâu bệnh

Khả năng chống đổ của lúa có ảnh hưởng rất lớn đến năng suất. Khả năng này phụ thuộc vào một số yếu tố như: giống, điều kiện ngoại cảnh, các biện pháp kỹ thuật canh tác (trong đó phân bón có sự chi phối rõ rệt nhất). Đặc biệt là với các giống lúa đặc sản có thời gian sinh trưởng dài và cao cây, chúng hầu như không chịu được mức thâm canh cao. Giống lúa Tám xoan Thái Bình là giống thân cao, mềm nên dễ đổ. Khả năng chống đổ thường tỷ lệ nghịch với chiều cao cây. Theo thang điểm của IRRI thì công thức Đ/C và các mức bón 3; 6; 9 tấn /ha đều có điểm chống đổ là 1. Còn ở công thức có mức bón 12 tấn/ha đạt điểm 3. Điều này phù hợp với nhận xét của Nguyễn Văn Hoan về chiều cao cây cũng như tỷ lệ nhánh hữu hiệu đã nêu trong mục 3.1. Tuy nhiên về khả năng chống chịu sâu,

bệnh của các mức phân bón trong thí nghiệm không có sự khác nhau. Nhìn chung, giống lúa Tám xoan Thái Bình trong thí nghiệm này đều bị sâu đục thân, sâu cuốn lá nhỏ và các bệnh khô vằn, đạo ôn, bạc lá, tiêm lửa, đốm nâu ở mức độ nhẹ.

3.4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Năng suất là chỉ tiêu tổng hợp, phản ánh thực chất mọi quá trình sinh trưởng, phát triển của quần thể ruộng lúa cũng như bất cứ ruộng cây trồng nào đó. Nghiên cứu nhóm chỉ tiêu này trong thí nghiệm các kết quả được trình bày ở bảng 3.3 cùng sự minh hoạ ở biểu đồ 1 và 2.

Trong các yếu tố cấu thành năng suất của lúa thì chỉ tiêu số bông/m² có vai trò quyết định nhiều nhất và bị chi phối bởi: mật độ, số nhánh hữu hiệu, các biện pháp kỹ thuật canh tác, giống và điều kiện ngoại cảnh. Trong kết quả của thí nghiệm thì công thức không bón phân chuồng có giá trị thấp nhất (202 bông) và cao nhất đạt 256 bông với mức bón 9 tấn/ha còn các mức bón khác không có biểu hiện sai khác về thống kê. Như vậy có bón phân chuồng thì số bông /m² cao hơn không bón.

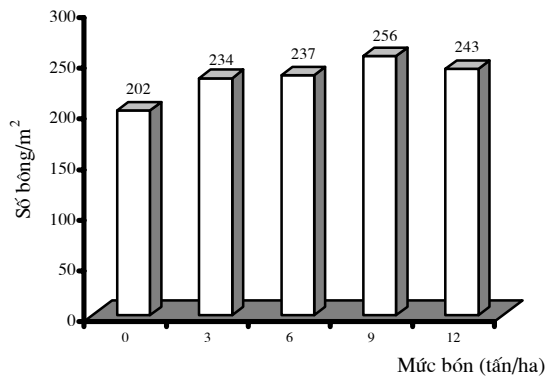
Bảng 3. Các yếu tố tạo thành năng suất và năng suất của thí nghiệm

Công thức Chỉ tiêu	I (Đ/C)	II	III	IV	V	
	Số bông/ m ²	202 c	234 b	237 b	256 a	243 b
Số hạt/ bông	154	152	180	181	181	
Số hạt chắc/ bông	105	99	127	130	122	
Tỷ lệ hạt chắc (%)	68,2	65,1	70,6	71,3	67,4	
P 1000 hạt (gam)	19,20	19,27	19,29	19,34	19,27	
N. suất LT (tạ/ha)	40,72	44,64	58,60	64,36	57,13	
N.suất thực thu	(tạ/ha)	32,4 b	33,2 ab	33,3 ab	34,5 a	31,7 b
	% so Đ/C	100	102,5	102,8	106,5	97,8

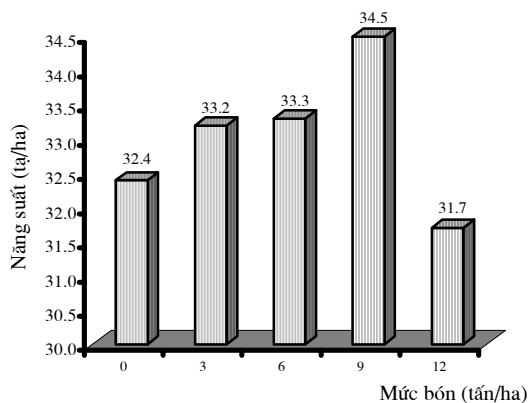
Ghi chú: - chỉ tiêu số bông/m² có LSD_{0,05} = 12 bông/m²; CV% = 3,65

- chỉ tiêu năng suất thực thu có LSD_{0,05} = 2,1 tạ/ha; CV% = 10,25

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CỦA PHÂN CHUỒNG ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU...



Biểu đồ 1. Ảnh hưởng của các mức bón khác nhau đến số bông/m²



Biểu đồ 2. Ảnh hưởng của các mức bón khác nhau đến năng suất

Các chỉ tiêu về tỷ lệ hạt chắc/bông ở công thức IV đạt cao nhất (71,3%); Không có sự khác nhau về khối lượng 1000 hạt ở các công

thức nghiên cứu; Ở các mức bón phân khác nhau có năng suất thực thu khác nhau, tuy nhiên, ở mức bón 9 tấn/ ha đạt hiệu quả cao nhất, ở công thức có mức bón 12 tấn/ ha năng suất lại thấp hơn so với đối chứng về giá trị số học (không có sự sai khác về ý nghĩa thống kê).

4. KẾT LUẬN

TGST của giống Tám xoan Thái Bình hầu như không bị chi phối bởi các mức phân bón trong nghiên cứu. Tuy nhiên, các chỉ tiêu (chiều cao cây, số nhánh, tỷ lệ nhánh hữu hiệu) có chịu ảnh hưởng. Trong đó mức bón 12 tấn/ha có chiều cao lớn nhất và chổng đở kém nhất. Tỷ lệ nhánh hữu hiệu của công thức đối chứng là thấp nhất, tiếp theo là công thức có mức bón 12 tấn/ha. Các công thức với mức bón 3; 6 và 9 tấn /ha có tỷ lệ nhánh hữu hiệu cao hơn so với công thức đối chứng và công thức có mức bón 12 tấn/ha.

Chỉ số diện tích lá ở hai thời kỳ nghiên cứu cho thấy có phụ thuộc vào lượng phân bón. Mức bón càng tăng thì chỉ số diện tích lá càng cao.

Các chỉ tiêu năng suất như: số bông/m², tỷ lệ hạt chắc và năng suất đạt kết quả cao nhất ở mức bón 9 tấn/ha.

Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Văn Bộ (1999). *Bón phân cân đối và hợp lý cho cây trồng*. Nxb Nông nghiệp. Hà Nội.
- Nguyễn Văn Hoan (1997). *Kỹ thuật thâm canh các giống lúa chuyên mùa chất lượng cao*. Nxb Nông nghiệp. Hà Nội.
- IRRI (1994). *Breakilr the field barrier*.