

## ẢNH HƯỞNG CỦA LƯỢNG PHÂN BÓN ĐẾN SỰ SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LÚA ĐB15

Lê Thanh Nhuận<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Ngọc Lan<sup>1</sup> và cs.

### ABSTRACT

#### The effect of fertilizer dosage on the growth, development and yield of DB15 rice variety

The field experiments were conducted in Tien Lang (Hai Phong) in 2013 and Thanh Liem (Ha Nam) in 2014. The experiments were arranged in split-plot experimental design with nine treatments and three replications. The results showed that the best of growth, development and resistance were obtained with the application of 1 ton organic microbial + 110N + 100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 K<sub>2</sub>O. The highest harvested yield in 2013 was 6.35 tons per hectare in spring season; 5.8 tons per hectare in summer season and in 2014, the yield reached 6.4 tons per hectare in spring season and 5.88 tons per hectare in summer season.

**Key words:** DB15 rice variety, fertilizer dose.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân bón có ảnh hưởng quyết định đến sự sinh trưởng, phát triển, năng suất và phẩm chất của cây trồng nói chung và cây lúa nói riêng. Do đó, việc nghiên cứu lượng phân bón thích hợp cho từng giống riêng biệt là việc làm hết sức cần thiết. Nghiên cứu “Ảnh hưởng của lượng phân bón đến sự sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa ĐB15” sẽ tạo điều kiện để phát triển, mở rộng diện tích, giúp cho một số địa phương có giống lúa mới chất lượng cao phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng theo hướng sản xuất hàng hóa có giá trị kinh tế.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa thuần đột biến ĐB15.

#### 2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm nghiên cứu mức phân đạm và phân kali thích hợp cho giống lúa thuần

ĐB15 được tiến hành trong năm 2014 tại xã Liêm Tiết, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

*Mật độ cây: 50 khóm/m<sup>2</sup> cây 1 dảnh*

Nền phân bón:

- 1 tấn phân HCVS + 90 kg N + 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 70 kg K<sub>2</sub>O

- 1 tấn phân HCVS + 110 kg N + 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 kg K<sub>2</sub>O

- 1 tấn phân HCVS + 130 kg N + 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 90 kg K<sub>2</sub>O

Thí nghiệm 2 nhân tố, được bố trí theo kiểu Split-Plot. Ô 25m<sup>2</sup>, nhắc lại 3 lần. Tiến hành ở cả 2 vụ (vụ Xuân và vụ Mùa) trên chân đất vàn, thịch nhẹ.

- Các công thức thí nghiệm

+ Với mức phân đạm 90 kg N:

CT 1: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 70 kg K<sub>2</sub>O

CT 2: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 kg K<sub>2</sub>O

CT 3: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 90 kg K<sub>2</sub>O

+ Với mức phân đạm 110 kg N:

CT 1: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 70 kg K<sub>2</sub>O

CT 2: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 kg K<sub>2</sub>O

CT 3: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 90 kg K<sub>2</sub>O

<sup>1</sup> Viện Di truyền Nông nghiệp.

+ Với mức phân đạm 130 kg N:

CT 1: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 70 kg K<sub>2</sub>O

CT 2: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 kg K<sub>2</sub>O

CT 3: 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 90 kg K<sub>2</sub>O

- Kỹ thuật bón:

+ Bón lót: 100% phân HCVS + 20% N + 100% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 20% K<sub>2</sub>O

+ Bón thúc lần 1: (đẻ nhánh) sau cấy 10-15 ngày: 40% N

+ Bón thúc lần 2: trước khi ra lá thứ 8 (sau lần 1: 7-10 ngày): 30% N + 50% K<sub>2</sub>O

+ Bón thúc nuôi hạt: khi lúa trở thấp: 10% N + 30% K<sub>2</sub>O.

### 3. Các chỉ tiêu theo dõi

- Các chỉ tiêu nông sinh học: Chiều cao cây (cm); Thời gian sinh trưởng (ngày); Số bông/khóm (bông); Số hạt/bông (hạt); Số hạt chắc/bông (hạt); Khối lượng 1000 hạt (gam); Năng suất thực thu (tạ/ha).

- Khả năng chống chịu sâu bệnh hại chính: Bạc lá, khô vằn, đạo ôn, sâu đục thân, sâu cuốn lá nhỏ, rầy nâu. Theo dõi sâu bệnh hại chính trên các ô thí nghiệm, sau đó phân cấp cho điểm theo thang điểm của Viện lúa quốc tế (IRRI).

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 1. Ảnh hưởng của mức phân đạm và mức phân kali đến sự sinh trưởng, phát triển

Bảng 3.1. Ảnh hưởng của mức phân đạm và mức phân kali đến sự sinh trưởng, phát triển của giống lúa ĐB15 tại Hải Phòng năm 2013

Vụ	Mức phân đạm	Công thức	Cao cây (cm)	TGST (ngày)
Xuân	90N	CT1	103,0	123,0
		CT2	104,3	123,0
		CT3	105,7	123,0
	110N	CT1	106,3	125,0
		CT2	106,3	125,0
		CT3	108,0	125,0
	130N	CT1	110,7	127,0
		CT2	112,3	127,0
		CT3	111,1	128,0
	TB		107,6	125,2
Mùa	90N	CT1	96,7	103,0
		CT2	97,0	103,0
		CT3	96,7	103,0
	110N	CT1	98,7	105,0
		CT2	98,7	105,0
		CT3	99,3	107,0
	130N	CT1	102,7	108,0
		CT2	103,7	109,0
		CT3	104,3	108,0
	TB		99,7	105,9

Bảng 2. Ảnh hưởng của mức phân đạm và mức phân kali đến sự sinh trưởng, phát triển của giống lúa ĐB15 tại Hà Nam năm 2014

Vụ	Mức phân đạm	Công thức	Cao cây (cm)	TGST (ngày)
Xuân	90N	CT1	109,3	123,0
		CT2	109,7	124,0
		CT3	110,7	124,0
	110N	CT1	110,7	124,0
		CT2	111,0	124,0
		CT3	112,0	124,0
	130N	CT1	115,0	125,0
		CT2	115,7	126,0
		CT3	117,7	126,0
	TB		112,4	124,6
Mùa	90N	CT1	95,7	102,0
		CT2	97,0	103,0
		CT3	96,3	103,0
	110N	CT1	98,3	104,0
		CT2	99,7	103,0
		CT3	99,0	104,0
	130N	CT1	102,3	105,0
		CT2	102,3	106,0
		CT3	104,0	106,0
	TB		99,4	103,9

Kết quả thí nghiệm cho thấy, có sự biến động về thời gian sinh trưởng và chiều cao cây giữa các công thức, các công thức bón ít có xu hướng rút ngắn thời gian sinh trưởng so với các công thức có bón nhiều đạm và kali.

Chiều cao cây và thời gian sinh trưởng của giống lúa ĐB15 đạt mức cao nhất ở mức phân đạm 130 N (công thức 3-90K<sub>2</sub>O) tại Hải Phòng năm 2013 là 111,1 cm và 128 ngày ở vụ Xuân; 104,3 cm và 108 ngày ở

vụ Mùa và tại Hà Nam năm 2014 là 117,7 cm và 124 ngày ở vụ Xuân; 104,0 cm và 106 ngày ở vụ Mùa (bảng 1, 2).

## 2. Ảnh hưởng của mức phân đạm và phân kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Ảnh hưởng của mức phân đạm và phân kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất được thể hiện trong bảng 3 và 4.

Bảng 3. Ảnh hưởng của mức phân đạm và mức phân kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa ĐB15 tại Hải Phòng năm 2013

Vụ	Mức phân đạm	Công thức	Số bông/ khóm	Số hạt/bông	Hạt chắc/bông	KL 1.000 hạt (g)	NSTT (tạ/ha)
Xuân	90N	CT1	5,7	144,0	121,0	25,2	63,1
		CT2	5,7	145,3	123,3	25,4	63,1
		CT3	5,3	143,3	122,7	25,2	62,8
	110N	CT1	5,7	143,3	118,7	25,3	63,0
		CT2	5,7	142,7	121,3	25,3	63,5
		CT3	5,7	142,7	118,3	24,8	62,5

Vụ	Mức phân đạm	Công thức	Số bông/ khóm	Số hạt/bông	Hạt chắc/bông	KL 1.000 hạt (g)	NSTT (tạ/ha)
	130N	CT1	5,7	142,3	122,0	24,6	62,5
		CT2	5,7	140,3	123,0	25,3	62,9
		CT3	5,7	139,3	124,0	25,0	62,0
	TB		5,6	142,6	121,6	25,1	62,8
	CV(%)		8,0	1,8	1,7	1,5	1,2
	LSD.05		0,8	4,6	3,6	0,7	1,2
Mùa	90N	CT1	5,7	139,0	121,7	25,0	56,8
		CT2	6,0	138,0	120,7	24,2	57,3
		CT3	5,3	142,7	122,7	25,7	56,5
	110N	CT1	5,7	141,3	122,7	24,7	56,6
		CT2	5,7	141,6	130,0	25,5	58,0
		CT3	5,3	138,7	117,0	24,9	55,9
	130N	CT1	5,3	144,0	121,3	24,5	56,2
		CT2	5,7	138,7	116,7	24,3	56,1
		CT3	5,3	136,3	116,0	24,1	55,8
	TB		5,6	140,5	121,0	24,8	56,5
	CV(%)		11,5	3,8	3,3	2,5	1,8
	LSD.05		1,1	9,4	7,0	1,1	1,8

Bảng 4. Ảnh hưởng của mức phân đạm và mức phân kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa ĐB15 tại Hà Nam năm 2014

Vụ	Mức phân đạm	Công thức	Số bông/ khóm	Số hạt/bông	Hạt chắc/bông	KL 1.000 hạt (g)	NSTT (tạ/ha)
Xuân	90N	CT1	5,0	141,7	121,0	24,9	62,4
		CT2	5,0	143,3	122,3	25,1	62,6
		CT3	5,7	141,7	122,0	24,7	63,1
	110N	CT1	5,3	141,0	119,3	25,2	62,5
		CT2	6,0	141,7	121,7	25,2	64,0
		CT3	5,3	141,0	120,7	25,0	62,2
	130N	CT1	6,0	138,0	122,3	24,7	62,6
		CT2	5,7	138,0	122,7	25,0	63,1
		CT3	5,7	140,0	121,7	25,0	62,4
	TB		5,5	140,7	121,5	25,0	62,8
CV(%)		10,5	1,0	1,4	1,2	1,4	
LSD.05		1,0	2,5	3,0	0,5	1,6	
Mùa	90N	CT1	5,0	140,3	120,3	25,2	55,7
		CT2	5,7	141,7	122,0	25,3	57,0
		CT3	5,3	142,0	121,3	25,4	56,9
	110N	CT1	5,3	145,7	123,0	25,3	57,0
		CT2	6,0	147,0	125,3	25,7	58,8
		CT3	5,7	145,3	121,7	25,4	57,6
	130N	CT1	5,3	143,3	120,7	25,0	56,7
		CT2	5,7	141,3	120,7	25,0	57,6
		CT3	5,7	139,7	122,0	24,8	57,6
	TB		5,5	242,9	121,9	25,2	57,2
CV(%)		9,2	1,7	1,8	0,8	1,2	
LSD.05		0,9	4,4	3,8	0,4	1,2	

Kết quả cho thấy:

- Các chỉ tiêu số bông/khóm, số hạt/bông, số hạt chắc/bông và khối lượng 1000 hạt của các công thức có sự sai khác không đáng kể. Trong đó số bông/khóm cao nhất là ở công thức 2: 80K<sub>2</sub>O, 110N (đạt 6,0 bông ở cả vụ Xuân và vụ Mùa).

- Về chỉ tiêu năng suất thực thu: có thể thấy sự chênh lệch về năng suất của các công thức ở các vụ khác nhau. Nhưng năng suất thấp nhất ở vụ Xuân năm 2014 là 62,2 tạ/ha ở công thức 3: 90K<sub>2</sub>O, 110N;

vụ Mùa năm 2014 55,7 tạ/ha ở công thức 1: 70K<sub>2</sub>O, 90N; năng suất cao nhất là công thức 2: 80K<sub>2</sub>O, 110N (năm 2013 đạt 63,5 tạ/ha vụ Xuân; 58,0 tạ/ha vụ Mùa và năm 2014 đạt 64,0 tạ/ha vụ Xuân; 58,8 tạ/ha vụ Mùa).

### 3. Ảnh hưởng của mức phân đạm và mức phân kali đến khả năng chống chịu sâu bệnh

Theo dõi tình hình sâu bệnh hại trên các ô thí nghiệm, kết quả thu được trình bày trong bảng 5 và 6.

Bảng 5. Khả năng chống chịu sâu bệnh của các công thức tại Hải Phòng năm 2013

Vụ	Mức phân đạm	Công thức	Sâu bệnh hại chính (điểm)					
			Đạo ôn	Khô vằn	Bạc lá	Rầy nâu	Sâu đục thân	Sâu cuốn lá nhỏ
Xuân	90N	CT1	1	1	0	0	0	0
		CT2	0	1	0	1	0	1
		CT3	1	3	0	1	1	1
	110N	CT1	1	1	0	0	1	1
		CT2	1	1	0	0	1	0
		CT3	2	3	1	1	1	1
	130N	CT1	2	3	1	1	0	1
		CT2	2	3	1	1	1	1
		CT3	2	5	1	3	1	1
Mùa	90N	CT1	-	1	0	1	0	1
		CT2	-	1	0	1	1	1
		CT3	-	1	1	1	1	3
	110N	CT1	-	1	0	1	1	1
		CT2	-	1	0	1	1	1
		CT3	-	3	1	3	1	1
	130N	CT1	-	1	1	3	1	1
		CT2	-	3	1	3	1	3
		CT3	-	3	1	3	1	3

Bảng 6. Khả năng chống chịu sâu bệnh của các công thức tại Hà Nam năm 2014

Vụ	Mức phân đạm	Công thức	Sâu bệnh hại chính (điểm)					
			Đạo ôn	Khô vằn	Bạc lá	Rầy nâu	Sâu đục thân	Sâu cuốn lá nhỏ
Xuân	90N	CT1	0	1	0	1	0	1
		CT2	1	0	1	1	1	1
		CT3	1	1	1	1	1	3
	110N	CT1	1	1	0	0	1	1
		CT2	1	0	1	0	0	1
		CT3	2	3	1	1	1	3
	130N	CT1	1	1	0	1	1	1
		CT2	2	3	1	1	1	3
		CT3	2	3	1	1	3	3
Mùa	90N	CT1	-	1	1	0	0	1
		CT2	-	1	1	1	1	1
		CT3	-	1	3	1	3	3
	110N	CT1	-	1	1	0	1	3
		CT2	-	1	1	0	1	1
		CT3	-	3	3	1	3	3
	130N	CT1	-	1	1	1	1	1
		CT2	-	3	3	3	3	3
		CT3	-	3	3	3	3	3

Qua kết quả theo dõi ảnh hưởng của mức phân đạm và phân kali tới khả năng chống chịu sâu bệnh của giống lúa DB15 cho thấy: đây là giống lúa có khả năng chống chịu sâu bệnh tương đối tốt, chỉ nhiễm từ mức không đáng kể tới nhiễm nhẹ.

## VI. KẾT LUẬN

- Chiều cao cây, thời gian sinh trưởng và khả năng chống chịu sâu bệnh không có sự sai khác nhiều giữa các công thức.

- Năng suất thực thu cao nhất năm 2013 là 63,5 tạ/ha vụ Xuân; 58,0 tạ/ha vụ Mùa và năm 2014 là 64,0 tạ/ha ở vụ Xuân và 58,8 tạ/ha ở vụ Mùa.

- Trong 9 công thức thí nghiệm, công thức 1 tấn HCVS + 110 kg N + 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 kg K<sub>2</sub>O là thích hợp nhất cho giống lúa DB15.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Kim Chung và Nguyễn Ngọc Đệ (2005). *Ảnh hưởng của phương pháp sạ và các mức độ phân đạm lên sinh trưởng và năng suất lúa ngắn ngày*, Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ, tr.23-35.
2. Phạm Văn Cường (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 III (5), Trường ĐHNH1, Hà Nội.
3. Nguyễn Như Hà (2006). *Giáo trình bón phân cho cây trồng*, NXB Nông nghiệp Hà Nội.
4. IRRI (1996), *Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa*, Tái bản lần thứ 4, 1996.

Ngày nhận bài: 16/12/2014

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Việt

Ngày phản biện: 22/12/2014

Ngày duyệt đăng: 25/12/2014