

HIỆU QUẢ CỦA PHÂN VI SINH BIOGRO ĐẾN SẢN XUẤT LÚA Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG NĂM 2006-2007

Phạm Thị Phấn, Trần Thanh Bé và Nguyễn Thành Tâm¹

ABSTRACT

The experiment of “BioGro” bio-fertiliser was applied on dry season 2005-2006, wet season 2006 and dry season 2006-2007 in An Giang, Vinh Long and Soc Trang and Can Tho with the amount of BioGro is (300 kg/ha and fertiliser with 45N-40P₂O₅-30K₂O). This experiment showed that applying BioGro improved the quality of grains such as bright grains; less disease and insect, less lodging; low plant height in three crops. It is possible to improve grain yield in the next crop. Applying “BioGro” bio-fertiliser decreased investment cost 1,675,000 VND/ha in dry season, 1,867,000 VND/ha in wet season and 860,000 VND/ha in dry season 2006-2007 (damaged by Brown Plant Hopper and yellow dwarf). This experiment increased farmer’s profit, especially, this treatment decreased the cost for pesticide and fungicide and improved the quality of grain rice.

Keywords: investment, bioGro, bio-fertiliser, profit

Title: Effect of “BioGro” bio-fertilizer on rice production 2006-2007 in the Mekong Delta

TÓM TẮT

Thí nghiệm phân bón vi sinh BioGro được thực hiện trên vụ Đông Xuân 2005-2006 (ĐX05-06), Hè Thu 2006 (HT06) và Đông Xuân 2006-2007 tại An Giang, Vĩnh Long, Sóc Trăng và Cần Thơ với liều lượng phân BioGro (300 kg/ha và kết hợp với lượng phân vô cơ theo công thức 45N-40P₂O₅-30K₂O). Thí nghiệm cho thấy rằng việc bón phân BioGro làm cho hạt lúa sáng chắc; cây lúa ít nhiễm sâu bệnh, ít đổ ngã; chiều cao cây giảm hơn cả 3 vụ. Việc sử dụng phân bón vi sinh BioGro còn có khả năng gia tăng năng suất hơn đối chứng ở các vụ tiếp theo. Bón phân BioGro giúp giảm chi phí đầu tư ở vụ ĐX05-06 là 1.675.000 đ/ha, vụ HT06 là 1.867.000 đ/ha và vụ ĐX06-07 là 860.000 đ/ha (thiệt hại do rầy nâu và bệnh vàng lùn). Thí nghiệm làm tăng lợi nhuận cho người dân, đặc biệt, làm giảm chi phí phòng trừ sâu bệnh và tăng phẩm chất hạt.

Từ khóa: đầu tư, phân BioGro, phân vi sinh, phúc lợi

1 MỞ ĐẦU

Bón phân vô cơ lâu dài với khối lượng lớn làm cho quá trình khoáng hóa diễn ra mạnh, làm giảm hàm lượng chất hữu cơ trong đất, gây thoái hóa về đặc tính vật lý và hóa học của đất (Đỗ Thị Thanh Ren, 1999) và làm ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái như: gây ô nhiễm môi trường nước, không khí và giảm chất lượng sản phẩm nông nghiệp (Trần Thị Ngọc Sơn, 1997). Do đó, giá thành sản phẩm tăng và rủi ro trong sản xuất ngày càng gia tăng. Để hạn chế các hậu quả trên đòi hỏi chúng ta phải tiến hành nghiên cứu bón phối hợp phân vô cơ và phân hữu cơ vì phân hữu cơ rất cần cho cây trồng, nó vừa cung cấp chất dinh dưỡng cho cây, vừa duy trì độ phì cho đất (Nguyễn Thanh Hiền, 2003). Chính vì thế đề tài “Ảnh hưởng

¹ Viện NCPT ĐBSCL, Trường Đại học Cần Thơ

phân hữu cơ vi sinh BioGro trên sinh trưởng và năng suất lúa tại đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL)” được thực hiện nhằm mục đích giảm chi phí sản xuất, cải thiện chất lượng sản phẩm (cho sản phẩm sạch và an toàn) và tăng lợi nhuận cho người dân.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

Năm 2006 thí nghiệm phân BioGro được tiến hành trong hai vụ Đông-Xuân 2005-2006, vụ Hè Thu 2006 tại 9 hộ thuộc 3 vùng sinh thái khác nhau của ĐBSCL: vùng phèn mặn (huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng), vùng lúa 3 vụ (huyện Trà Ôn, Vĩnh Long), và vùng đê bao chống lũ đầu nguồn (huyện Chợ Mới, An Giang).

Năm 2007 thí nghiệm được tiến hành với diện tích rộng hơn trong vụ Đông Xuân 2006-2007 tại 2 trạm trại thuộc 2 vùng sinh thái khác nhau: vùng phèn mặn (huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng) và phù sa ngọt (Cần Thơ) vùng lúa 2 vụ/năm

Bố trí thử nghiệm và vật liệu

Vụ Đông Xuân 2005-2006 thử nghiệm lặp lại trên giống MTL250 tại tất cả các hộ nông dân (9 hộ) và vụ Hè Thu 2006 sử dụng giống lúa phổ biến của địa phương như MTL250, OM2514, OM3238 OM2500, diện tích 1.000 m²/hộ. Mật độ sạ 100 kg/ha.

Thí nghiệm có 2 nghiệm thức: Nghiệm thức phân bón vi sinh BioGro (500m²) và nghiệm thức đối chứng theo tập quán của nông dân (500m²). Các nghiệm thức trên các lô được bố trí thực hiện trên cùng vị trí cho vụ HT 06 tiếp theo cho cả 3 địa điểm nghiên cứu.

Nghiệm thức phân bón vi sinh (ha): Bón 300 kg BioGro qua rãnh (trộn với hạt giống) + 45 N - 40 P₂O₅ -30 K₂O (chia làm 3 lần bón) + phun BioGro qua lá với liều lượng 1,5 lít lúc 15 ngày sau khi sạ (NSKS) và trước trổ 7 ngày.

Nghiệm thức đối chứng: bón phân theo nông dân với liều lượng thay đổi theo từng vùng, từng vụ, trung bình cho cả 3 vùng nghiên cứu thì vụ ĐX05-06 nông dân bón theo công thức 130N-33P₂O₅-50K₂O và vụ HT06 bón theo công thức 150N-30P₂O₅-33K₂O.

Vụ Đông Xuân 2006-2007 thử nghiệm không lặp lại trên giống MTL384, MTL494, MTL499, MTL500, Jasmine 85, OM 3238 và OM4498, diện tích 0,5-2 ha/điểm. Cây tay 1 tép/bụi tại Cần Thơ và tại Sóc Trăng cây bằng máy.

Thí nghiệm có 2 nghiệm thức: Nghiệm thức phân bón vi sinh BioGro và nghiệm thức đối chứng theo tập quán của nông dân tổng diện tích 5.000m² tại Cần Thơ và tại Sóc Trăng là 15.000 m².

Nghiệm thức phân bón vi sinh (ha): Bón 200 kg BioGro qua rãnh (chia làm 2 lần bón: trộn với hạt giống ngay khi cấy và 20 ngày sau khi cấy) + 45 N - 40 P₂O₅ -30 K₂O, chia làm 3 lần bón (phân vô cơ bón sau BioGro 3 ngày).

Nghiệm thức đối chứng: bón phân theo nông dân với liều lượng 90N-60P₂O₅-60K₂O và chia làm 3 lần bón: ngay khi cấy, 20 ngày sau khi cấy và 40 ngày sau khi cấy.

Chỉ tiêu theo dõi

Chiều dài rễ lúc 15 NSKS (vụ ĐX05-06 và HT06) và 20 NSKC (vụ ĐX06-07); chiều cao cây, số chồi ở 3 giai đoạn sinh trưởng (15, 40 NSKS và 20, 40 NSKC và lúc thu hoạch); đo các chỉ số màu lá lúa từ 15 NSKS/C; năng suất, thành phần năng suất lúa lúc thu hoạch và tính hiệu quả kinh tế của 2 nghiệm thức.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Chiều dài rễ lúa

Vụ Đông Xuân 2005-2006 và Đông Xuân 2006-2007 chiều dài rễ lúc 15 ngày sau khi sạ (NSKS) bón phân BioGro và bón theo nông dân không khác biệt nhau. Tại Vĩnh Long bón theo truyền thống chiều dài rễ dài hơn bón BioGro do giai đoạn đầu nông dân sử dụng lượng N, P, K cao hơn. Tại An Giang bón BioGro có tác dụng kích thích rễ phát triển hơn bón theo truyền thống do nông dân sử dụng lượng N, P, K giai đoạn này ít hơn tại Vĩnh Long.

Trong vụ Hè Thu 2006 cho thấy bón phân BioGro rễ lúa dài hơn bón theo nông dân. Điều này do phân BioGro có tác dụng kích thích làm cho rễ lúa phát triển mạnh, mật độ cây đồng đều, rễ mọc thành chùm hơn là bón theo nông dân.

Bảng 1: Chiều dài rễ (cm) 15 NSKS của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm vụ ĐX05-06, HT06 và 20NSKC của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm trong vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng			8,9	7,8	16,0	16,0
2	Vĩnh Long	10,3	11,2	14,2	14,3		
3	An Giang	10,0	8,7	10,1	8,7		
4	Cần Thơ					20,0	21,0
	Trung bình	10,2	10,0	11,1	10,3	18,0	18,5

3.2 Chiều cao cây lúa

Vụ Đông Xuân 2005-2006 giữa hai nghiệm thức bón phân ở các địa điểm cho chiều cao cây lúa tương đương nhau mặc dù tại các nghiệm thức đối chứng của nông dân bón phân với liều lượng N, P, K cao hơn. Điều này cho thấy phân BioGro đã kích thích cây hấp thu thêm chất dinh dưỡng từ đất làm cho cây phát triển tốt hơn. Ở vụ Hè Thu 2006 do nông dân sử dụng lượng phân bón rất cao nên làm tăng chiều cao cây so với nghiệm thức phân bón BioGro.

Vụ Đông Xuân 06-07 nhìn chung trung bình chiều cao cây ở 3 giai đoạn sinh trưởng của cây lúa của 2 mô hình thử nghiệm không khác biệt nhau nhiều do bón theo nông dân lượng phân cung cấp nhiều hơn làm gia tăng chiều cao ở giai đoạn 20 và 40 ngày sau khi cấy.

Bảng 2: Chiều cao cây (cm) 15 NSKS của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm vụ ĐX05-06, HT06 và 20 NSKC của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm trong vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	32	33	25	27	55	56
2	Vĩnh Long	36	35	35	35		
3	An Giang	20	21	21	22		
4	Cần Thơ					42	46
	Trung bình	29	30	27	27	49	51

Bảng 3: Chiều cao cây (cm) 35 NSKS của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm vụ ĐX05-06, HT06 và 40 NSKC của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm trong vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	60	65	57	59	84	84
2	Vĩnh Long	59	62	58	59		
3	An Giang	52	60	64	66		
4	Cần Thơ					75	81
	Trung bình	57	62	60	61	80	83

Bảng 4: Chiều cao cây (cm) lúc thu hoạch của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm vụ ĐX05-06, HT06 và của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm trong vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	85	85	90	95	90	90
2	Vĩnh Long	97	98	90	95		
3	An Giang	86	87	97	99		
4	Cần Thơ					92	90
	Trung bình	89	90	94	97	91	90

3.3 Thời gian sinh trưởng

Giữa hai nghiệm thức bón phân ở các địa điểm và ở những mùa vụ khác nhau cho thấy thời gian sinh trưởng tương đương nhau mặc dù tại các nghiệm thức đối chứng của nông dân bón phân với liều lượng N, P, K cao hơn.

Bảng 5: Thời gian sinh trưởng của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm vụ ĐX 05-06, HT 06 và của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng					97	97
2	Vĩnh Long	97	99	98	98		
3	An Giang	94	95	94	95		
4	Cần Thơ					103	103
	Trung bình	96	97	96	97	100	100

3.4 Chỉ số màu lá

Áp dụng kỹ thuật so màu lá lúa từ ngày thứ 15 sau khi sạ cho đến khi lúa trổ tại 2 địa điểm trong hai mùa vụ liên tiếp cho thấy cây lúa trong nghiệm thức phân bón

vi sinh BioGro cho màu lá nhạt hơn cây lúa trong nghiệm thức nông dân vụ đầu tiên. Do nông dân sử dụng lượng N, P, K cao hơn, nhưng hai vụ tiếp theo cây lúa trong nghiệm thức phân bón BioGro có màu lá tương đương cây lúa trong nghiệm thức nông dân. Điều này chứng tỏ khả năng tác dụng của phân bón vi sinh BioGro càng cho hiệu quả cao ở các vụ tiếp theo.

Bảng 6: Chỉ số màu lá ở 15NSKS của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm trong vụ ĐX05-06, HT06 và 15 ngày sau khi cấy của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng					3,2	3,2
2	Vĩnh Long	2,5	3,5	3,0	3,3		
3	An Giang	2,3	2,8	2,3	2,3		
4	Cần Thơ					2,8	3,0
	Trung bình	2,4	3,2	2,7	2,8	3,0	3,1

Bảng 7: Chỉ số màu lá ở 35 NSKS của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm trong vụ ĐX05-06, HT 06 và 35 NSKC của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng					3,1	3,5
2	Vĩnh Long	3,0	3,5	3,4	3,5		
3	An Giang	3,9	4,6	4,0	3,3		
4	Cần Thơ					3,3	3,2
	Trung bình	3,5	4,1	3,7	3,4	3,2	3,4

3.5 Sâu bệnh

Vụ Hè Thu 2006: tại Sóc Trăng mức độ nhiễm bệnh cháy lá ở mô hình nông dân cao hơn bón phân BioGro do mô hình nông dân bón phân không cân đối. Ở mô hình bón phân BioGro vụ Đông Xuân 2006-2007 mức độ nhiễm rầy nâu ở Cần Thơ thấp hơn ở Sóc Trăng do lịch thời vụ tại Sóc Trăng sớm hơn.

Bảng 8: Sâu bệnh của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm trong vụ ĐX05-06, HT06 và 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	0	0	3	7	5	5
2	Vĩnh Long	0	0	0	0		
3	An Giang	0	0	0	0		
4	Cần Thơ					2	2

*Ghi chú: * HT 2006: Bệnh cháy lá (cấp)*

** ĐX06-07: Rầy nâu (cấp)*

3.6 Thành phần năng suất

Ở nghiệm thức kỹ thuật bón BioGro làm tăng phần trăm hạt chắc và trọng lượng 1000 hạt hơn là bón phân theo nông dân do sử dụng phân BioGro qua rẫy kết hợp với bón qua lá hai lần (lúc 15 NSKS và trước khi cây lúa trở bông 7 ngày) làm tăng tỉ lệ chồi hữu hiệu, tăng số hoa được phân hóa nên làm tăng số bông/m² và số hạt chắc/bông, tăng trọng lượng 1000 hạt, tỉ lệ hạt chắc cao, màu hạt sáng hơn bón

phân theo nông dân. Tất cả các thành phần đều góp phần làm tăng năng suất lúa trong vụ Hè Thu 2006. Ngược lại, vụ Đông Xuân 2005-2006 chỉ có phần trăm hạt chắc và trọng lượng 1.000 hạt góp phần làm tăng năng suất lúa.

Vụ Đông Xuân 2006-2007 so sánh thành phần năng suất giữa 2 mô hình cho thấy số bông/m², số hạt chắc/bông, trọng lượng 1.000 hạt ở mô hình bón phân vi sinh BioGro năng suất có tăng hơn bón theo nông dân nhưng không nhiều. Đối với chỉ tiêu % hạt chắc thì giữa 2 mô hình tương đương nhau. Nhìn chung phân Biogro có làm tăng thành phần năng suất nhưng không nhiều. Giống MTL499 và Jasmine có số bông/m², hạt chắc/bông, % hạt chắc cao nên làm cho năng suất cao ở cả 2 mô hình.

Bảng 9: Hiệu quả của phân BioGro và phân hóa học trên thành phần năng suất của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm vụ ĐX05-06

TT	Tỉnh	BIOGRO			NÔNG DÂN		
		Bông/m ²	% hạt chắc	TL 1000 (g)	Bông/m ²	% hạt chắc	TL 1000 (g)
1	Sóc Trăng	492	60,2		430	56,3	28,12
2	Vĩnh Long	560	64,3	27,19	670	64,6	27,26
3	An Giang	498	65,8	28,30	521	59,5	27,55
	Trung bình	517	63,5	27,98	540	60,1	27,64
	t	-0,634	0,886	-0,715			
	p	0,530	0,380	0,478			

Bảng 10: Hiệu quả của phân BioGro và phân hóa học trên thành phần năng suất của 2 nghiệm thức tại 3 địa điểm vụ HT06

TT	Tỉnh	BIOGRO			NÔNG DÂN		
		Bông/m ²	% hạt chắc	TL 1000 (g)	Bông/m ²	% hạt chắc	TL 1000 (g)
1	Sóc Trăng	469	81,2	27,1	483	78,2	25,9
2	Vĩnh Long	505	54,9	26,2	458	56,7	26,0
3	An Giang	584	65,2	27,4	530	56,7	26,5
	Trung bình	519	67,1	26,9	490	63,9	26,1
	t	1,171	0,769	1,344			
	p	0,248	0,446	0,187			

Bảng 11: Hiệu quả của phân BioGro và phân hóa học trên thành phần năng suất của 2 nghiệm thức tại 2 địa điểm vụ ĐX 06-07

TT	Tỉnh	BIOGRO			NÔNG DÂN		
		Bông/m ²	% hạt chắc	TL 1000 (g)	Bông/m ²	% hạt chắc	TL 1000 (g)
1	Sóc Trăng	168	74,60	25,25	162	76,1	24,85
2	Cần thơ	329	79,04	26,86	326	78,7	26,58
	Trung bình	249	76,97	26,06	244	77,4	25,71
	t	0,132	-0,094	0,641			
	p	0,896	0,925	0,525			

3.7 Năng suất

Năng suất trung bình giữa hai nghiệm thức bón phân Biogro và bón theo nông dân tương đương nhau trong vụ ĐX05-06. Ở An Giang năng suất cao hơn Sóc Trăng

và Vĩnh Long là do vùng này có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho canh tác lúa, đồng thời nông dân tại An Giang đã tham gia nhiều lớp tập huấn về kỹ thuật canh tác lúa nên quá trình sử dụng phân bón cân đối kết hợp với việc tiết kiệm nước ở giai đoạn đầu nên cây lúa có tỉ lệ chồi hữu hiệu rất cao. Vì thế cây lúa ít bị sâu bệnh và cho năng suất cao. Năng suất tại Vĩnh Long thấp nhất do đây là vùng đất 3 vụ lúa/năm nên phân bón không đủ cung cấp trở lại cho cây mặc dù số bông/m² rất cao, đồng thời sâu bệnh nhiều hơn các vùng khác. Trong khi đó ở vụ HT06 thì năng suất trung bình của nghiệm thức bón phân Biogro cao hơn đối chứng nông dân.

Vụ Đông Xuân 2006-2007 năng suất thực tế của 2 mô hình bón BioGro và bón theo nông dân không khác biệt nhau nhiều. Trong đó giống MTL 384 và Jasmine ở mô hình bón phân BioGro có năng suất cao hơn ở mô hình bón theo nông dân, các giống còn lại thấp hơn. Giống lúa đạt năng suất cao nhất ở cả 2 mô hình là MTL499 và Jasmine. Riêng tại Sóc Trăng giống OM3238 và OM4498 bị rầy nâu và bệnh vàng lùn nặng làm thất thu năng suất.

Bảng 12: Hiệu quả của phân BioGro và phân hóa học trên năng suất lúa (t/ha) tại 3 địa điểm trong 2 vụ ĐX05-06, HT06 và tại 2 địa điểm vụ ĐX06-07

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	5,31	5,52	4,77	4,44	2,68	2,81
2	Vĩnh Long	4,71	4,66	3,91	5,05		
3	An Giang	6,92	6,95	6,84	5,48		
4	Cần Thơ					6,60	6,61
	Trung bình	5,65	5,71	5,17	4,99	4,64	4,71
	B/N	-0,06		0,18		-0,07	

3.8 Hiệu quả kinh tế

Chi phí đầu tư: chi phí đầu tư cho nghiệm thức bón phân BioGro luôn thấp hơn nghiệm thức nông dân là vì sử dụng nghiệm thức phân bón vi sinh đã giảm đi 50% lượng phân đạm cung cấp cho lúa đồng thời giảm đi lượng thuốc phòng trừ sâu bệnh và công phun thuốc.

Do dịch rầy nâu xuất hiện làm cho lúa bị cháy rầy và bị vàng lùn nên chi phí đầu tư rất cao. Tại Sóc Trăng nông dân sử dụng thuốc trừ sâu bệnh lên đến 13 lần/vụ và tại Cần Thơ là 6 lần/vụ cho cả 2 mô hình. Chi phí công lao động và chi phí thuốc bảo vệ thực vật giống nhau ở cả 2 mô hình chỉ khác nhau ở chi phí bón phân giữa bón phân BioGro và bón theo nông dân chênh lệch 865.300 đồng/ha

Bảng 13: Chi phí đầu tư (triệu đồng/ha) của 2 mô hình tại 2-3 vùng sinh thái khác nhau của 3 vụ

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	5,47	6,82	5,74	7,51	4,96	5,85
2	Vĩnh Long	6,53	8,56	4,81	6,80		
3	An Giang	4,99	6,63	5,56	7,40		
4	Cần Thơ					3,17	4,01
	Trung bình	5,66	7,34	5,37	7,24	4,07	4,93
	B/N	1,67		1,86		0,86	

Thu nhập: Vụ đầu tiên ở nghiệm thức phân bón BioGro cho thu nhập thấp hơn nhưng không khác biệt ý nghĩa so với đối chứng (tổng thu 13,26 triệu đồng/ha so với 13,41 triệu đồng/ha ở nghiệm thức đối chứng), ở vụ tiếp theo thu nhập cao hơn nghiệm thức đối chứng là 430.000 đ/ha do năng suất tăng hơn đối chứng. Vụ thứ 3 thu nhập của mô hình bón phân BioGro thấp hơn bón theo nông dân là 210.000 đồng/ha do năng suất thấp hơn. Điều này chứng tỏ hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh BioGro chỉ có hiệu quả ở vụ Hè Thu.

Bảng 14: Thu nhập (triệu đồng/ha) của 2 mô hình tại 3 vùng sinh thái khác nhau

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	16,25	16,33	10,98	10,21	8,04	8,43
2	Vĩnh Long	12,22	12,69	9,18	11,86		
3	An Giang	11,31	11,20	16,07	12,87		
4	Cần Thơ					19,80	19,83
	Trung bình	13,26	13,40	12,08	11,65	13,92	14,13
	B/N	-0,14		0,43		-210	

Lợi nhuận: nghiệm thức bón phân BioGro giúp tăng lợi nhuận sản xuất của người dân hơn so với đối chứng ở tất cả các địa điểm thí nghiệm và ở cả hai mùa vụ. Trong đó vụ thứ nhất (ĐX05-06) lợi nhuận của nghiệm thức phân bón cao hơn nghiệm thức đối chứng là 1.527.624 đồng/ha và vụ thứ hai (HT06) là 2.291.846 đồng/ha. Trong cả ba địa điểm nghiên cứu thì lợi nhuận của nghiệm thức phân bón vi sinh BioGro ở điểm thí nghiệm An Giang cao nhất (10,65 triệu đồng/ha) và gấp 2 lần so với hai địa điểm Vĩnh Long và Sóc Trăng. Do vùng An Giang chi phí sản xuất thấp nhưng năng suất cao hơn.

Bảng 15: Lợi nhuận (triệu đồng/ha) của 2 mô hình tại 3 vùng sinh thái khác nhau trong 3 mùa vụ

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	5,68	4,12	5,23	2,70	3,07	2,57
2	Vĩnh Long	6,31	4,56	4,37	5,07		
3	An Giang	10,78	9,50	10,52	5,48		
4	Cần Thơ					16,62	15,81
	Trung bình	7,59	6,06	6,71	4,41	9,85	9,19
	B/N	1,52		2,29		0,65	

Bảng 16: Chiết tính hiệu quả kinh tế (triệu đồng/ha) của hai nghiệm thức phân bón tại 3 địa điểm trong 3 mùa vụ thí nghiệm

	ĐX 05-06		HT 2006		ĐX 06-07	
	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
Chi phí	5,67	7,34	5,37	7,24	4,06	4,93
Thu nhập	13,26	13,40	12,08	11,66	13,92	14,13
Lợi nhuận	7,59	6,07	6,71	4,42	9,85	9,15

3.9 Giá thành sản xuất

Nghiệm thức bón phân BioGro cho hiệu quả kinh tế cao, giá thành sản xuất thấp hơn nghiệm thức đối chứng của nông dân ở cả hai mùa vụ (vụ ĐX05-06 là 292 đồng/kg lúa và vụ HT06 là 409 đồng/kg lúa). Giá thành để sản xuất 1kg lúa của địa

điểm tại An Giang thấp nhất trong ba vùng nghiên cứu trong cả hai mùa vụ vì vùng này điều kiện đất canh tác thuận lợi cho sản xuất lúa và nông dân đã tham gia rất nhiều lớp tập huấn về sản xuất lúa.

Vụ Đông Xuân 06-07 giá thành tại Cần Thơ rất thấp do năng suất cao, chi phí thấp, trái lại ở Sóc Trăng giá thành rất cao do rầy nâu và vàng lùn làm thất thu năng suất.

Bảng 17: Giá thành (đ/kg) của 2 nghiệm thức phân bón tại 3 địa điểm trong 3 mùa vụ thí nghiệm

TT	Tỉnh	ĐX 05-06		HT 06		ĐX 06-07	
		BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân	BioGro	Nông dân
1	Sóc Trăng	1.231	1.552	1.119	1.693	1.852	2.083
2	Vĩnh Long	1.061	1.424	1.230	1.347		
3	An Giang	791	983	813	1.350		
4	Cần Thơ					481	608
	Trung bình	1.028	1.320	1.054	1.463	1.167	1.346
	B/N	292		409		179	

Tóm lại, trong thí nghiệm này phân nửa lượng Biogro được trộn với hạt giống và sau đó gieo sạ, và lần thứ 2 áp dụng sau khi sạ. Nhìn chung, áp dụng Biogro và giảm lượng phân hóa học cho năng suất và thành phần năng suất tương đương với phương pháp bón phân của nông dân. Tương tác có ý nghĩa giữa vị trí - phân bón, giữa mùa vụ - vị trí - phân bón. Do đó, có thể kết luận rằng Biogro cho kết quả tốt trên đất phù sa và không tốt trên đất phèn (Sóc Trăng- An Giang) hoặc chỉ tốt ở vụ Đông Xuân.

Bảng 18: Tóm tắt tương quan của các chỉ tiêu phân tích

Predictors	Beta	Std.Err.	B	Std.Err.	t(24)	p-level
BioGro	0,12	0,16	0,26	0,33	0,78	0,445063
Số chồi 15 ngày	0,03	0,17	0,00	0,00	0,17	0,865605
Số chồi 45 ngày	0,65	0,18	0,01	0,00	3,70	0,001122
Số bông/m ²	-0,26	0,16	0,00	0,00	-1,68	0,106766
Số hạt chắc/bông	0,56	0,19	0,08	0,03	2,91	0,007617
% hạt chắc	-0,37	0,17	-0,04	0,02	-2,23	0,035391
TL 1.000 hạt	0,56	0,16	0,38	0,11	3,39	0,002413

3.10 Tổ chức hội thảo

Đã tổ chức thành công 4 cuộc hội thảo đầu bờ với 140 nông dân và cán bộ tham dự vào thời điểm chuẩn bị thu hoạch. Sau khi tham quan ruộng thử nghiệm, nông dân đồng ý áp dụng phân bón BioGro qua lá và qua rễ vì nông dân thấy được tính hiệu quả của phân Biogro là giúp cây cứng chắc, hạt sáng, ít nhiễm sâu bệnh, giảm được 50% lượng đạm bón cho lúa và ít gây ô nhiễm môi trường.

4 KẾT LUẬN

4.1 Kết luận

Vụ Đông Xuân 05-06 và Hè Thu 2006

Bón phân hữu cơ vi sinh BioGro giúp hạt sáng chắc, ít nhiễm sâu bệnh, ít đổ ngã hơn bón theo nông dân cả 2 vụ Đông Xuân và Hè Thu.

Bón phân hữu cơ vi sinh BioGro giúp hạn chế chiều cao cây hơn bón theo nông dân ở cả 2 vụ Đông Xuân và Hè Thu.

Bón phân hữu cơ vi sinh BioGro năng suất thấp hơn bón phân theo nông dân ở vụ thứ nhất (ĐX05-06), nhưng vụ thứ hai (HT06) bón BioGro giúp gia tăng năng suất hơn bón theo nông dân. Do đó hiệu quả lưu tồn và phát huy của phân hữu cơ vi sinh BioGro ở các vụ tiếp theo cao hơn vụ đầu tiên.

Bón phân hữu cơ vi sinh BioGro chi phí đầu tư giảm, lợi nhuận cao, giá thành giảm hơn bón theo nông dân cả 2 vụ Đông Xuân và Hè Thu.

Vụ Đông Xuân 2006-2007

Bón phân Biogro mặc dầu thu nhập có thấp hơn bón theo nông dân là 210.000 đ/ha nhưng chi phí giảm 865.300 đ/ha và lợi nhuận tăng là 655.300 đ/ha và giá thành giảm 179 đ/kg lúa.

So với kết quả thử nghiệm phân Biogro năm 2006 do dịch rầy nâu xuất hiện nên chi phí về phòng trừ dịch bệnh rất cao nên đã gia tăng chi phí đầu tư rất cao làm giảm lợi nhuận từ 1.000.000-1.500.000 đ/ha.

So với kết quả thử nghiệm năm 2006 bón phân Biogro qua rẫy kết hợp với bón Biogro qua lá làm cho hạt sáng chắc hơn trong khi thử nghiệm vụ ĐX 2006-2007 bón phân Biogro qua rẫy không có kết hợp qua lá nên hạt không sáng chắc.

4.2 Đề nghị

Đề nghị tăng lượng phân BioGro 300 kg/ha (so với 2 vụ trước 300 kg) vì qua kết quả vụ ĐX 06-07 giữa 2 mô hình các chỉ tiêu về đặc tính nông học, thành phần năng suất và năng suất không khác biệt rõ đối với đất ở ĐBSCL.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đỗ Thị Thanh Ren, 1999. Giáo trình phì nhiêu đất đai, lưu hành nội bộ Đại học Cần Thơ.
- Ivan R. Kennedy, Rodney J. Roughley, Sally Marsh, 2004. Summary of internal project review at University of Sydney. Efficient nutrient use in rice production in Viet Nam achieved using inoculant biofertilisers. ACIAR PROJECT NO. SMCN2002/073. Australian Centre for International Agricultural Research, 2004.
- Nguyễn Thanh Hiền, 2003. Phân hữu cơ, phân vi sinh và phân ủ, NXB Nghệ An, Việt Nam.
- Nguyễn Thành Tâm, Trần Thanh Bé và Phạm Thị Phấn, 2007. Hiệu quả của phân vi sinh “BioGro” trên sinh trưởng và năng suất lúa ở ĐBSCL. Kỷ yếu Hội nghị Khoa học công nghệ tuổi trẻ các trường Đại học và Cao đẳng khối Nông – Lâm – Ngư toàn quốc lần thứ 3. Huế, ngày 24-25 tháng 3 năm 2007.
- Trần Thanh Bé, Phạm Thị Phấn, Nguyễn Thành Tâm, Trần Văn Còn, Lê Rơ Sơn, 2006. Hiệu quả của phân vi sinh “BioGro” trên sản lượng và giá thành lúa tại ĐBSCL. Báo cáo dự án nội bộ vụ Đông Xuân 05-06, tháng 9 năm 2006, Cần Thơ.
- Trần Thanh Bé, Phạm Thị Phấn, Nguyễn Thị Bắp, Đỗ Văn Hoàng, 2007. Hiệu quả của phân vi sinh “BioGro” trên sinh trưởng và năng suất lúa ở ĐBSCL. Báo cáo dự án nội bộ vụ Đông Xuân 2006-2007, tháng 7 năm 2007, Cần Thơ.
- Trần Thị Ngọc Sơn, P. P. Ramaswami, 1997. Chuyển hóa các phụ phẩm nông nghiệp hữu cơ đối với sự bền vững nông nghiệp. Kết quả nghiên cứu khoa học Viện Nghiên cứu lúa ĐBSCL (1977-1997).