

HIỆU QUẢ CỦA PHÂN HỮU CƠ VÀ PHÂN VI SINH TRONG SẢN XUẤT LÚA VÀ CÂY TRỒNG CẠN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Trần Thị Ngọc Sơn¹, Trần Thị Anh Thư¹, Cao Ngọc Diệp², Lưu Hồng Mẫn¹ và Nguyễn Ngọc Nam¹

¹ Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long, Cờ Đỏ, TP Cần Thơ

Email: ngocson58@gmail.com

² Viện nghiên cứu và phát triển Công nghệ sinh học, Trường Đại học Cần Thơ, TP Cần Thơ

Hội thảo – Colloque – Đại học Mở tp HCM – Université Ouverte de HCM ville – 09/06/2011 97 Võ Văn Tần, phường 6, Quận 3, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam. Sản xuất nông nghiệp: làm sao để kết hợp môi trường và hiệu quả kinh tế? – Production agricole: pour une réconciliation entre durabilité et rentabilité économique

ĐẶT VẤN ĐỀ

Du nhập của giống cây
trồng cao sản

Thâm canh tăng vụ

Tăng cường sử dụng
phân bón hóa học

- Tăng chi phí sản xuất
- Giảm sức sản xuất của đất
- Giảm độ phì nhiêu đất
- Tăng suy thoái đất

Nghiên cứu nâng cao hiệu quả sản xuất lúa gạo theo hướng
hữu cơ phục vụ các hệ thống nông nghiệp bền vững

TÌNH HÌNH RƠM RẠ PHỔ BIẾN



Thải ra sông



Đốt rơm

1. Ô nhiễm môi trường
2. Suy giảm độ phì nhiêu đất
3. Suy giảm năng suất cây trồng

MỤC ĐÍCH

Giảm chi phí
đầu tư

- Giảm chi phí phân bón hóa học
- Giảm chi phí sản xuất

Giảm ô nhiễm
môi trường

- Hạn chế đốt đồng, thải xuống sông
- Tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp

Cải thiện độ phì
nhiều đất

- Tận dụng nguồn rơm rạ làm phân bón hữu cơ tại chỗ
- Ổn định năng suất cây trồng

Địa điểm và mùa vụ nghiên cứu

Đất phèn (An giang)

- **3 vụ:** Lúa (Hè Thu 2006) - Lúa (Đông Xuân 2006 - 2007) - Đậu nành (Xuân Hè 2007).

Đất phù sa (Cần Thơ)

- **3 vụ:** Lúa (Hè Thu 2006) - Lúa (Đông Xuân 2006 - 2007) - Đậu nành (Xuân Hè 2007).

Đất cát bạc màu (Long An)

- **3 vụ:** Lúa (Hè Thu 2006) - Lúa (Đông Xuân 2006 - 2007) - Đậu phộng (Xuân Hè 2007)

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU



Trên cây lúa

- *Khuyến cáo* : Phân rơm hữu cơ + phân sinh học cố định N và hòa tan lân + 25 N + 30 K₂O
- *Nông dân*: 100 N – 60 P₂O₅ – 30 K₂O



Trên cây đậu nành

- *Khuyến cáo* : phân sinh học cố định N và hòa tan lân + 25 N + 30 K₂O
- *Nông dân*: 100 N – 60 P₂O₅ – 30 K₂O



Trên cây đậu phộng

- *Khuyến cáo* : phân sinh học cố định N và hòa tan lân + 25 N + 30 K₂O
- *Nông dân*: 100 N – 60 P₂O₅ – 60 K₂O

Kết quả chính

Sơ đồ tóm tắt quá trình sản xuất phân rơm hữu cơ tại nông hộ



**Chế phẩm
Trichoderma
xử lý rơm rạ**



**Rải chế phẩm
và tưới nước,
tạo đồng ủ**

- Rải chế phẩm Trichoderma xử lý rơm rạ
- Tưới nước tạo độ ẩm (55-60%)

**Đậy đồng ủ
lại**

Theo dõi:

- Đảo trộn
- Kiểm tra ẩm độ

**Hoàn tất quá
trình ủ PHC**

- Đảo đều
- Bón lót cho cây lúa
- C/N: 19- 21

Tỷ số C/N trong rơm giảm theo thời gian xử lý

Bảng . Giảm tỷ số C/N của rơm rạ sau khi xử lý *Trichoderma* sp
Tuần sau khi xử lý

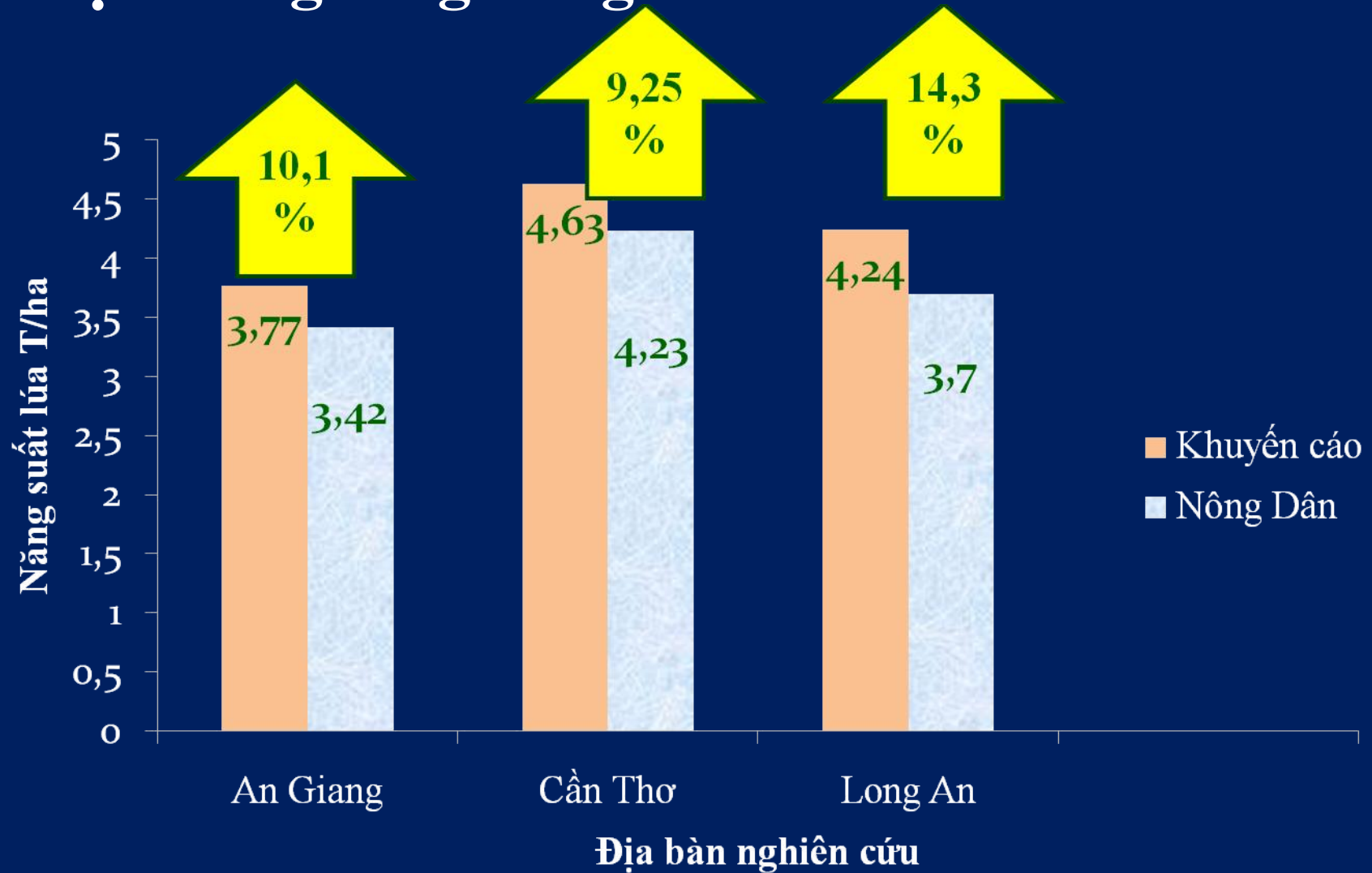


Rơm rạ sau khi ủ 30 ngày

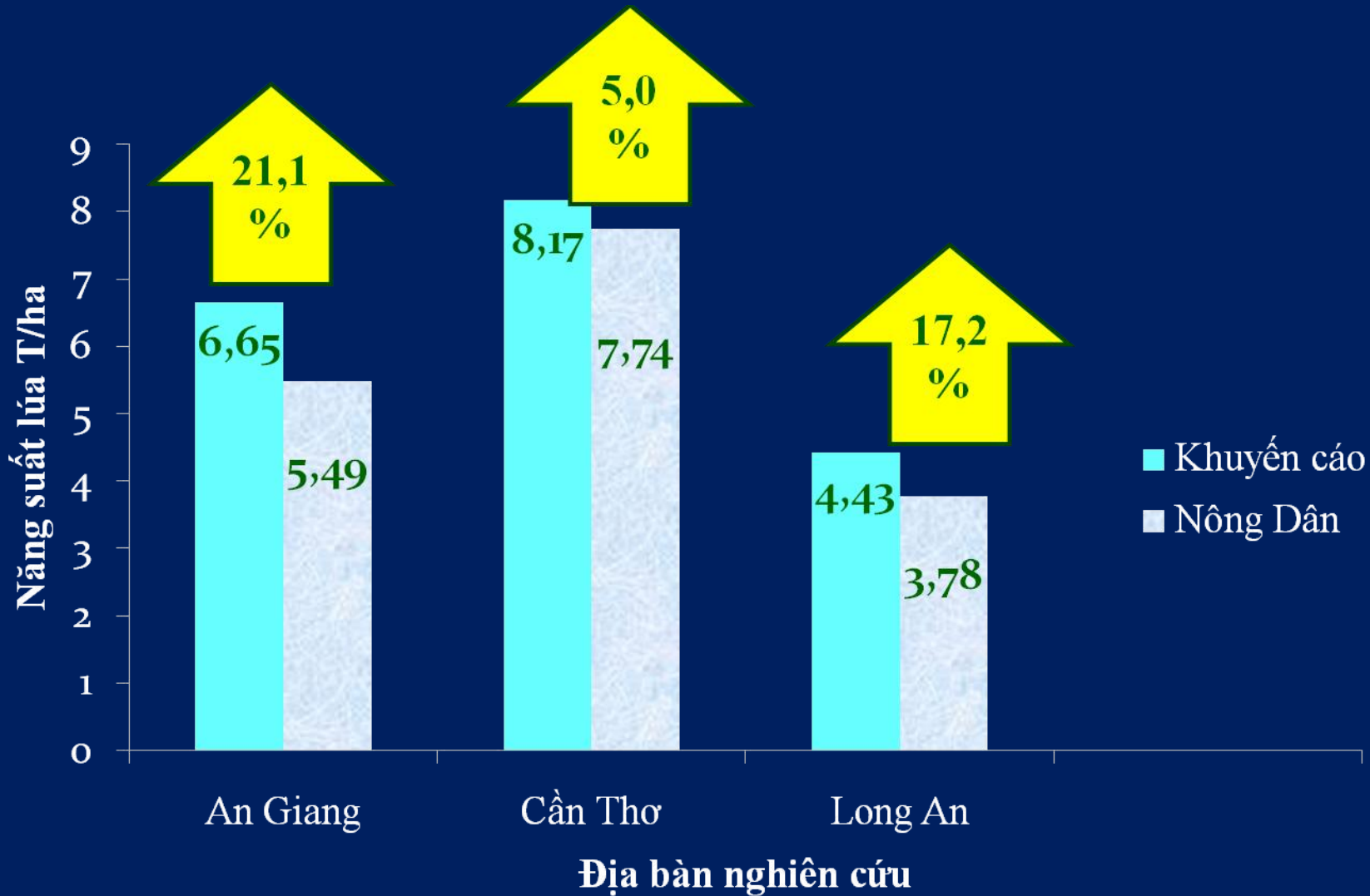
(tuần)	N (%)	C (%)	C/N
1	0,98	38,7	39,4
2	1,45	35,1	24,0
3	1,46	35,6	24,4
4	1,67	34,2	20,4
5	1,82	33,2	18,2

(Trung bình 30 hộ ủ rơm ở các điểm nghiên cứu)

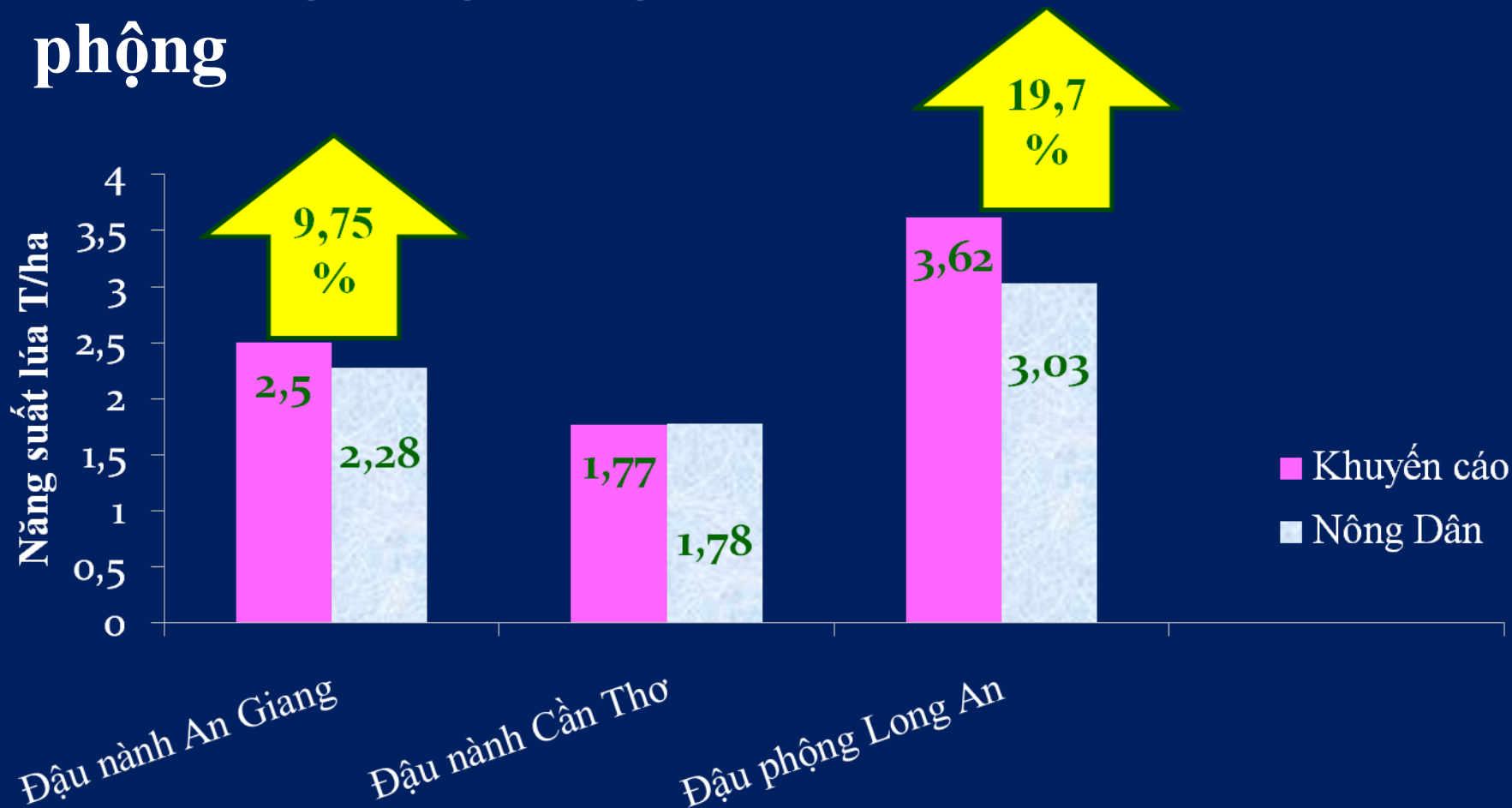
Hiệu quả của phân rơm hữu cơ và phân sinh học trong tăng năng suất lúa Hè Thu 2006



Hiệu quả của phân rơm hữu cơ và phân sinh học trong tăng năng suất lúa Đông Xuân 2006-2007

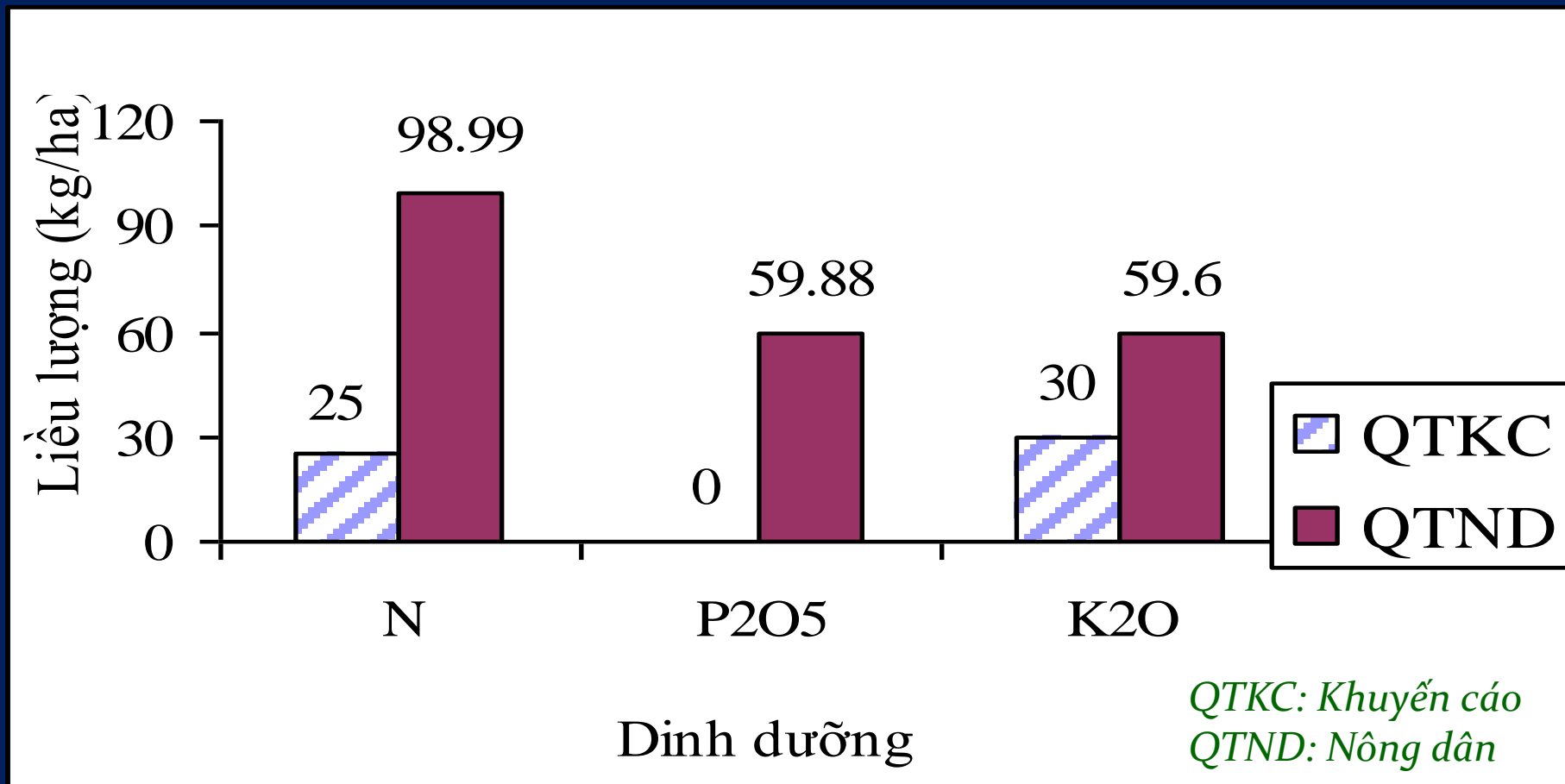


Hiệu quả của phân rơm hữu cơ và phân sinh học trong tăng năng suất đậu nành và Đậu phộng



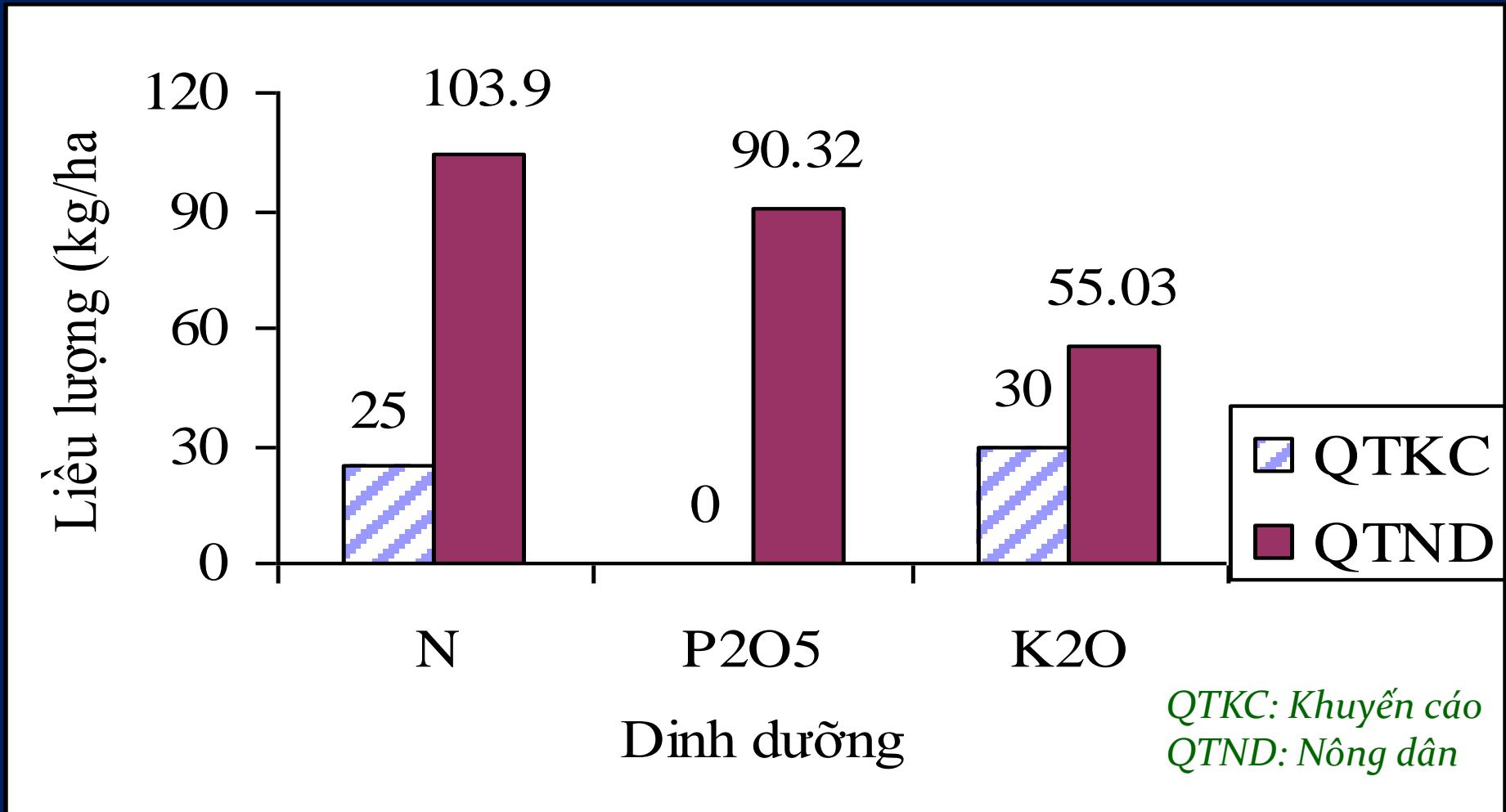
Địa bàn nghiên cứu

Giảm đầu tư lượng phân hóa học cho lúa Hè Thu (kg/ha)



Hiệu quả giảm đầu tư phân bón hóa học cho vụ lúa Hè Thu 2006 tại 3 tỉnh An Giang, Cần Thơ và Long An

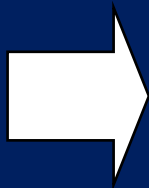
Giảm đầu tư lượng phân hóa học cho lúa Đông Xuân (kg/ha)



Hiệu quả giảm đầu tư phân bón hóa học cho vụ lúa Đông Xuân 2006- 2007 tại 3 tỉnh An Giang, Cần Thơ và Long An

Giảm đầu tư lượng phân hóa học cho đậu nành + đậu phộng

Giảm đầu tư lượng phân hóa học cây trồng cạn



An Giang

56,14 kgN/ha + 53,24 kg P₂O₅/ha +
13,50 kg K₂O/ha



Cần Thơ

52,96 kg N/ha + 52,98 kg P₂O₅/ha

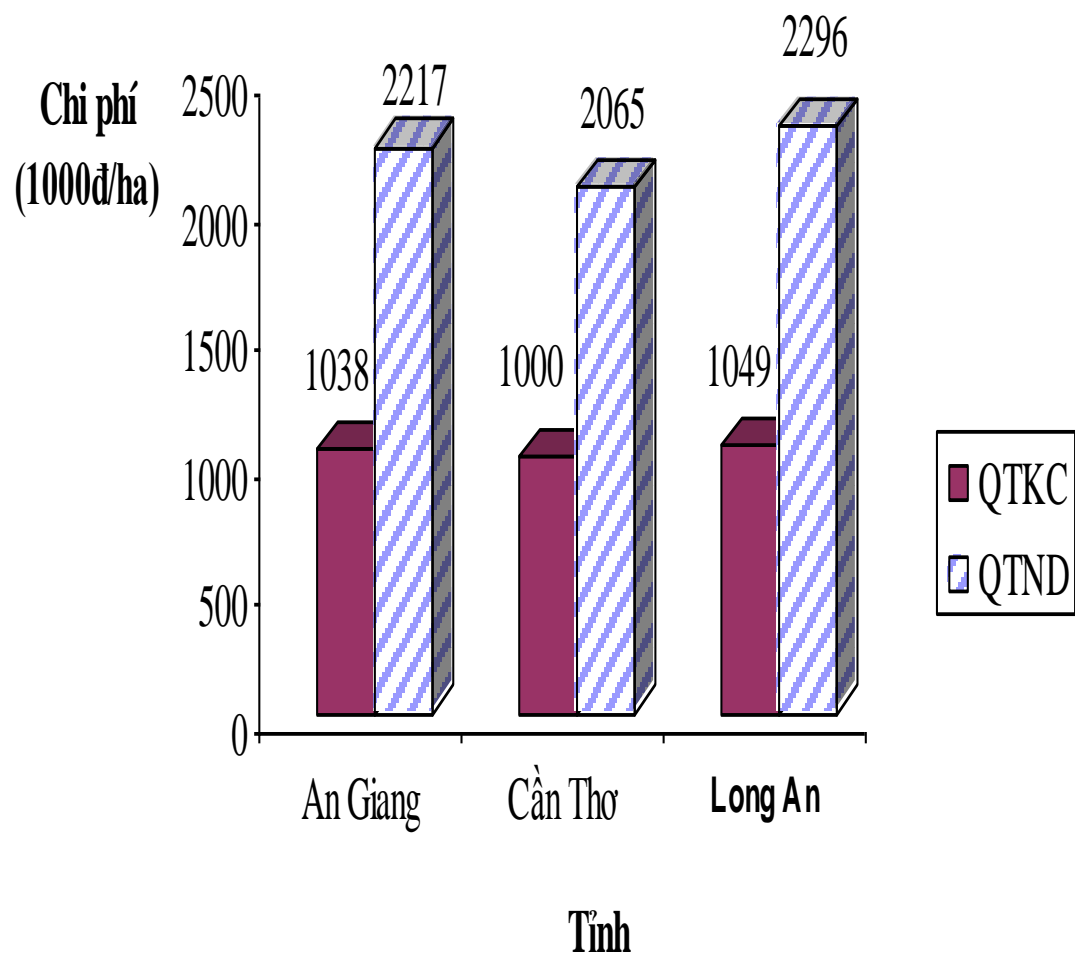


Long An

18,7 N - 90,45 P₂O₅ - 70,4 K₂O
kg/ha

Giảm chi phí phân bón vụ Hè Thu 2006 giữa QTKC và QTND

Trung bình chi phí phân bón vụ Hè Thu 2006 tại 3 tỉnh



1. An Giang

1.179.400đ/ha ~ 53,19%

2. Cần Thơ

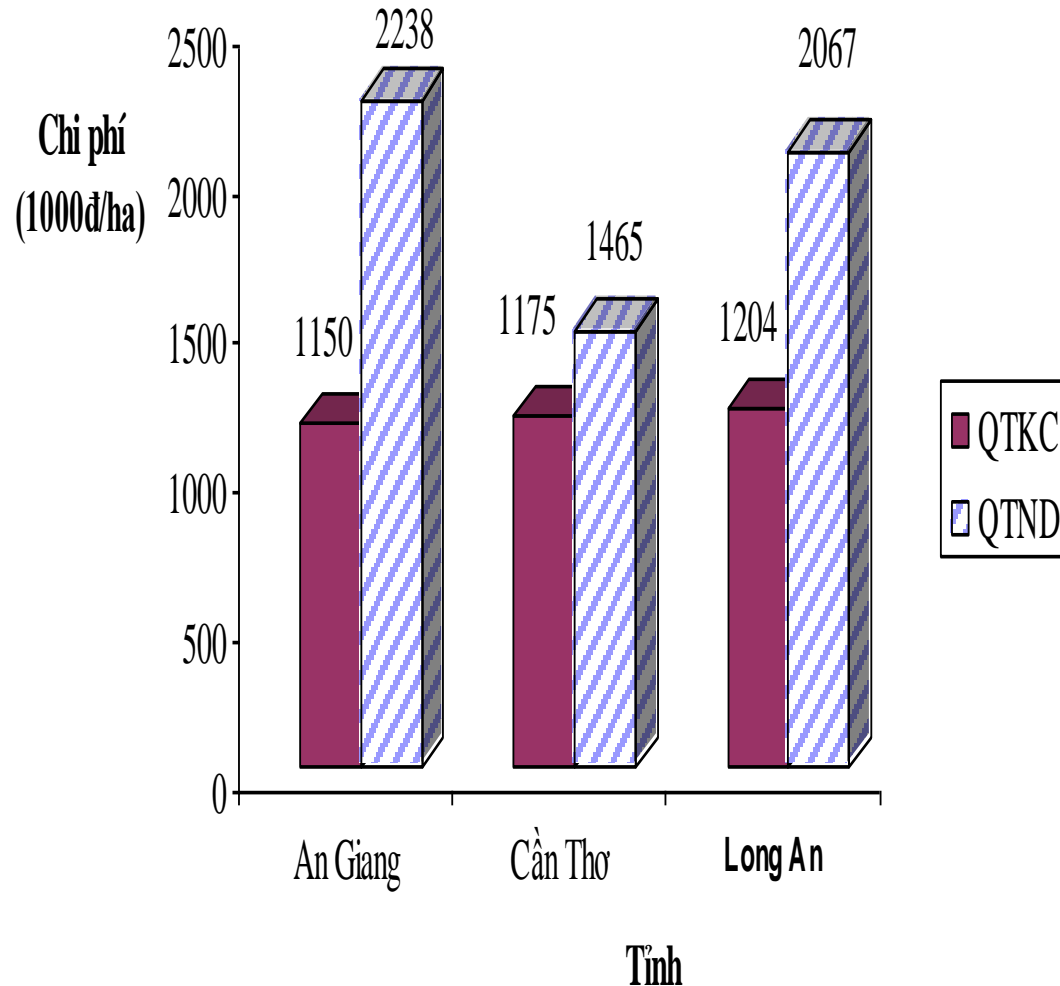
1.065.000đ/ha ~ 51,57%

3. Long An

1.246.850đ/ha ~ 54,31%

Giảm chi phí phân bón vụ Đông Xuân 06 -07 giữa QTKC và QTND

Trung bình chi phí phân bón vụ Đông Xuân 2006-2007 tại 3 tỉnh



1. An Giang

1.088.234đ/ha ~ 48,62%

2. Cần Thơ

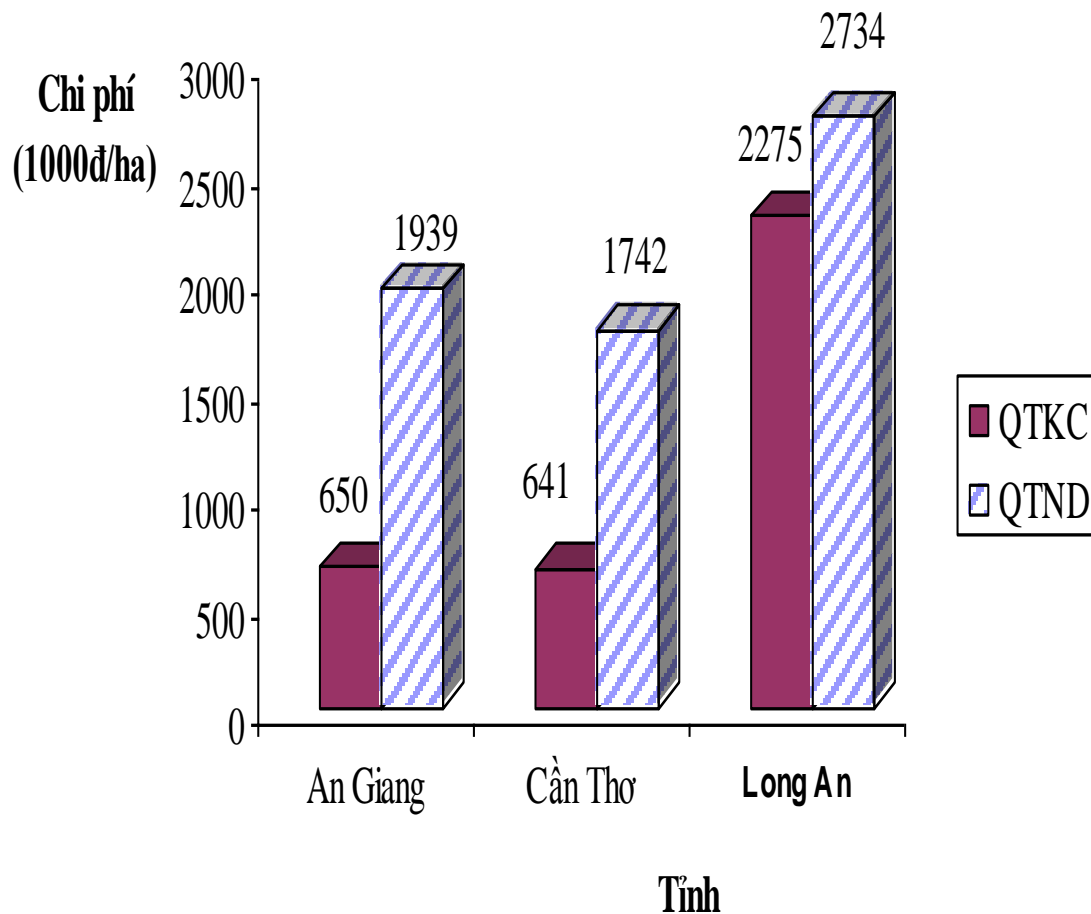
290.780đ/ha ~ 19,84%

3. Long An

863.600đ/ha ~ 41,78%

Giảm chi phí phân bón vụ Xuân Hè 2007 giữa QTKC và QTND

Trung bình chi phí phân bón vụ Xuân Hè 2007 tại 3 tỉnh



1. An Giang

1.289.000đ/ha ~ 66,48%

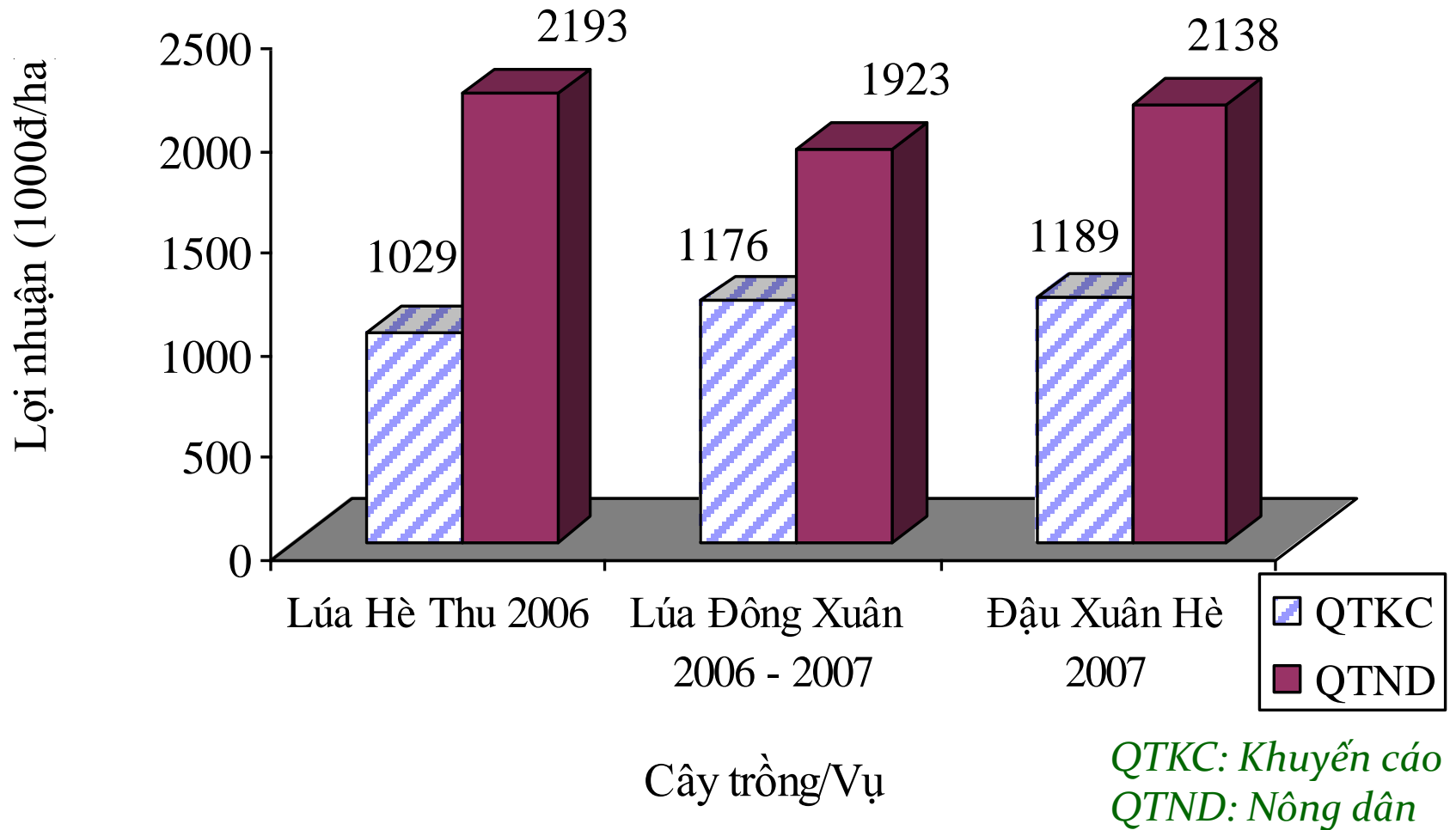
2. Cần Thơ

1.100.700đ/ha ~ 63,2%

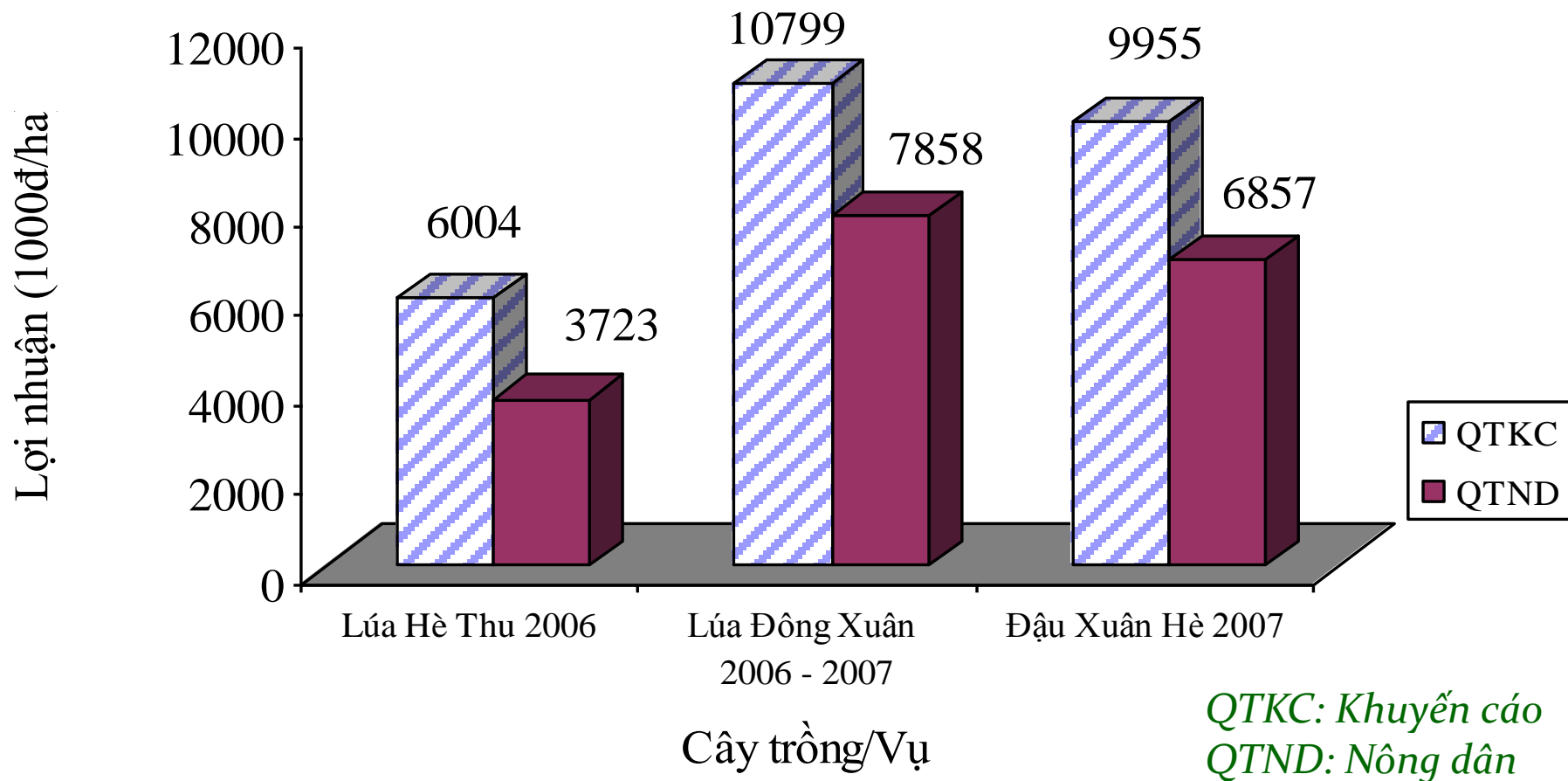
3. Long An

459.200đ/ha ~ 16,79%

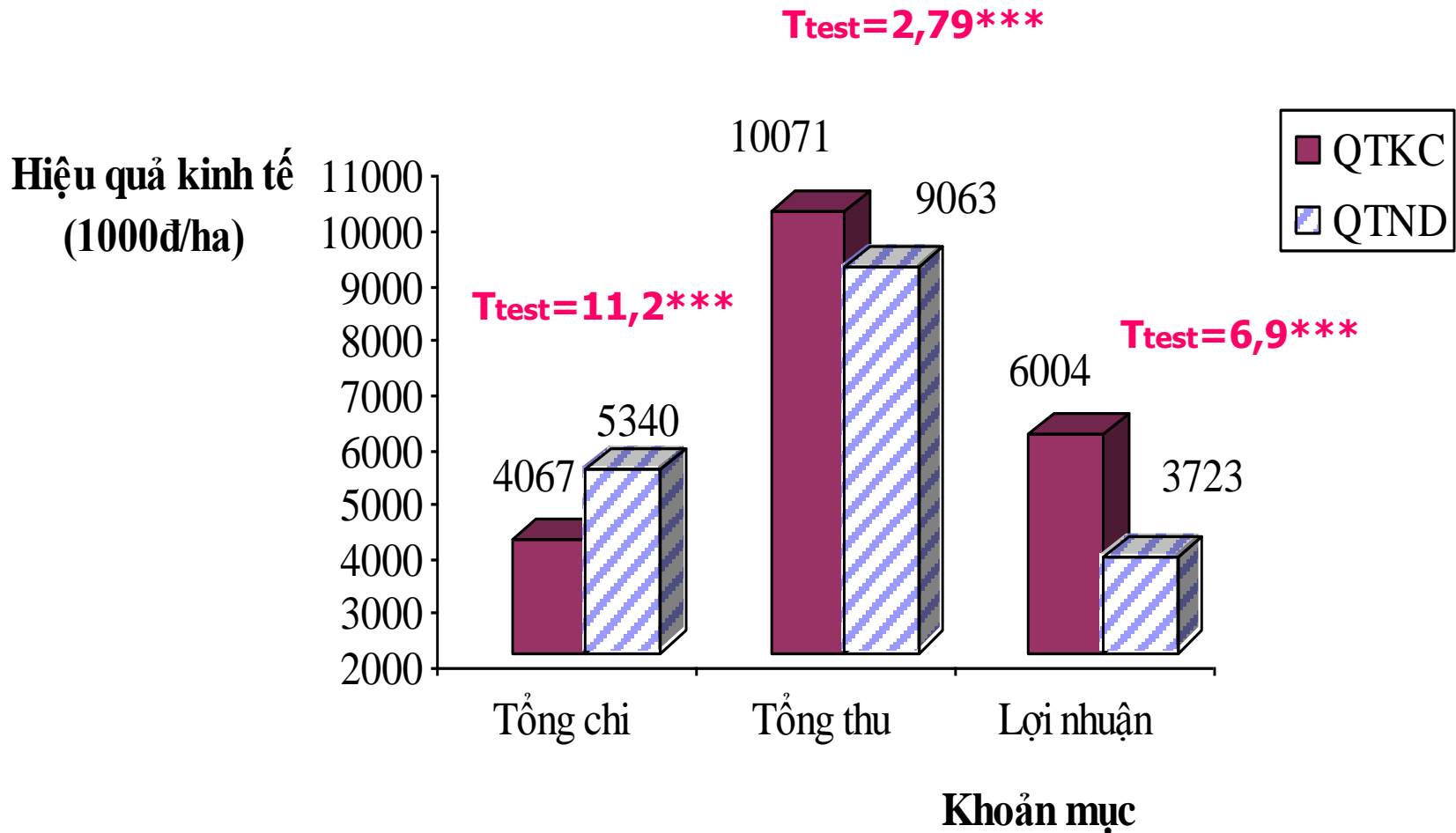
Giảm đầu tư phân bón trung bình 3 vụ tại 3 tỉnh (x1000 đ/ha)



Tăng lợi nhuận trung bình 3 vụ canh tác tại 3 tỉnh (x 1000 đ/ha)

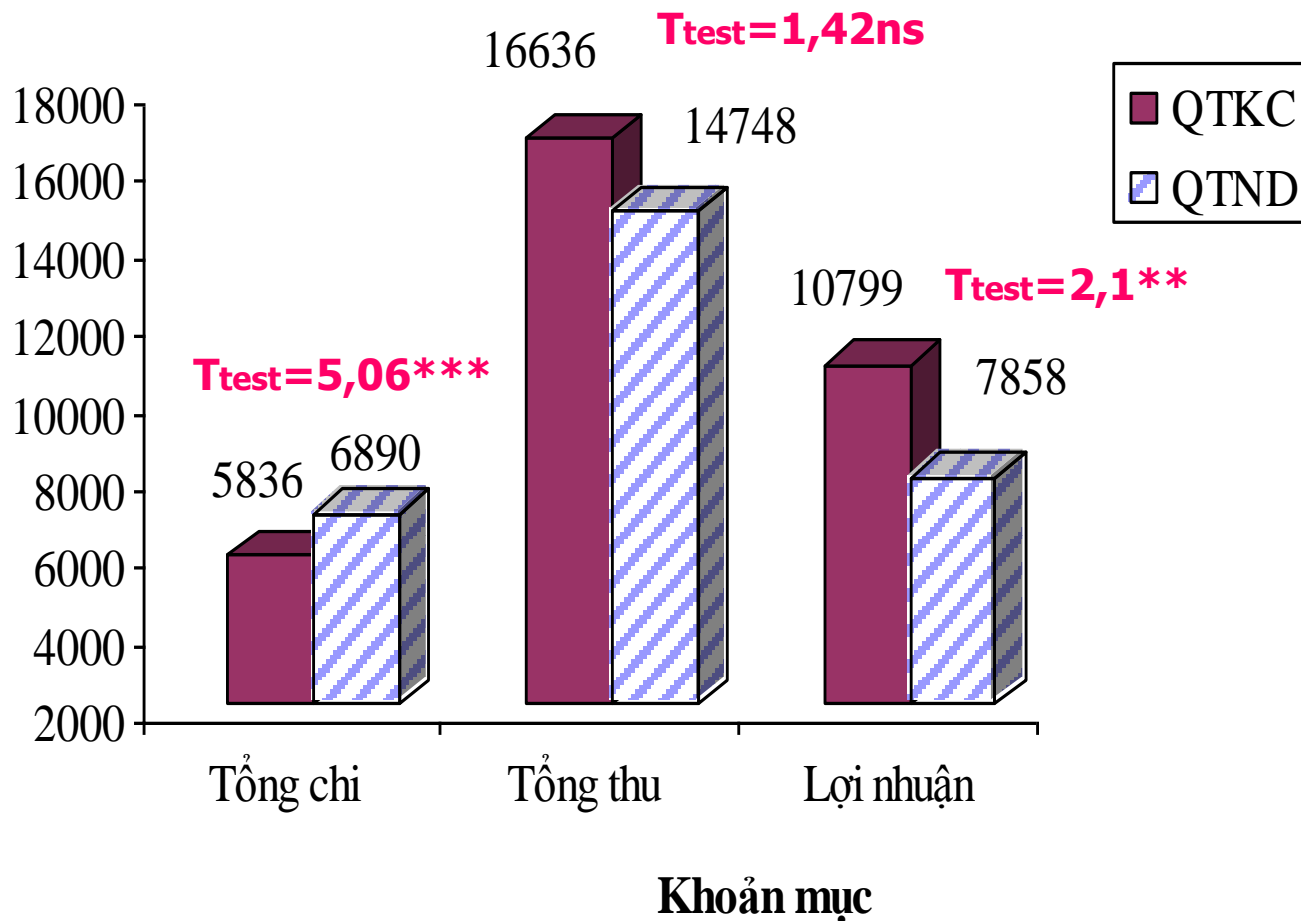


Trung bình hiệu quả kinh tế vụ lúa Hè Thu 2006 tại 3 tỉnh

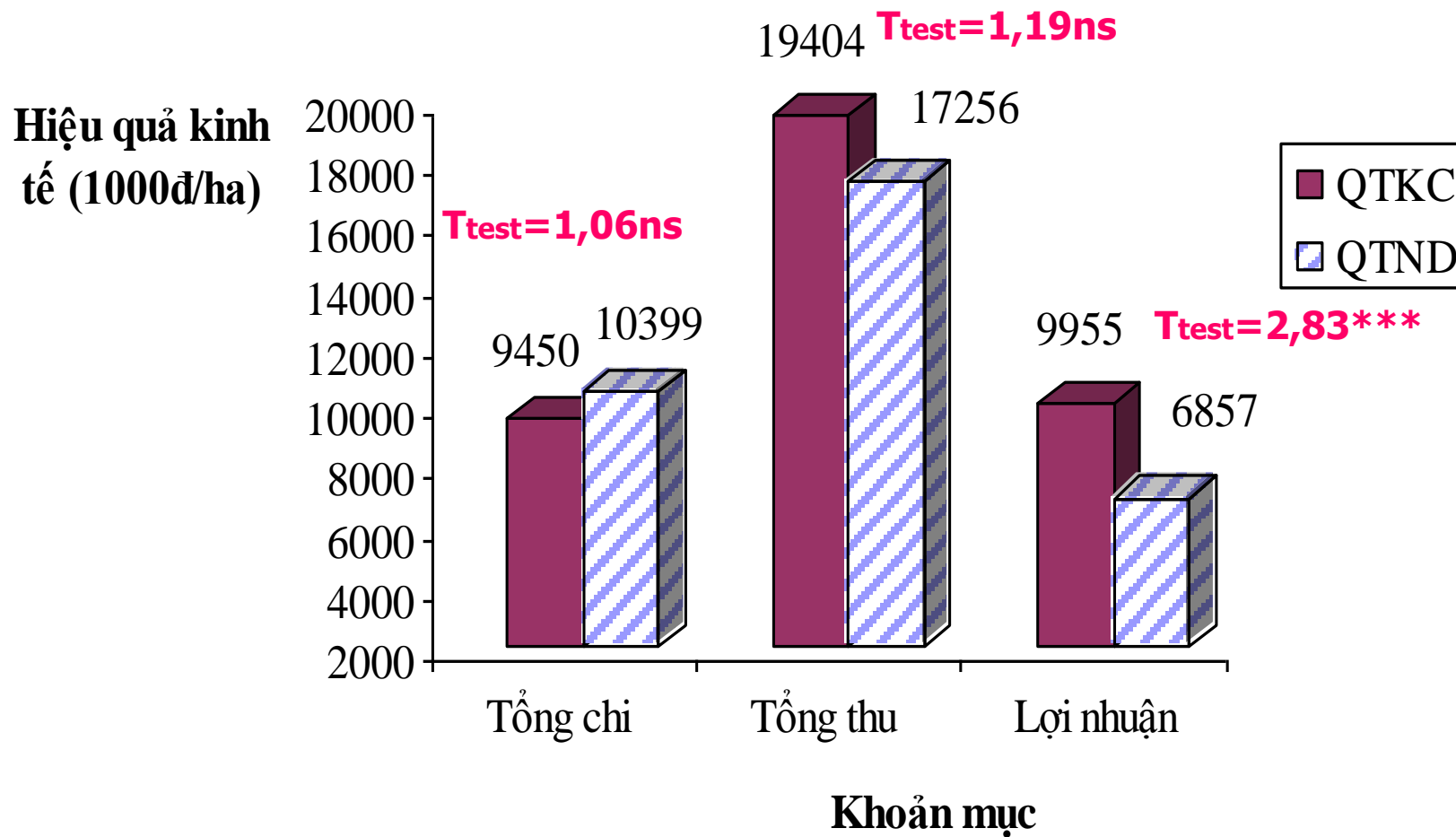


Trung bình Hiệu quả kinh tế vụ Đông Xuân 2006-2007 tại 3 tỉnh

Hiệu quả kinh tế
(1000đ/ha)



Trung bình Hiệu quả kinh tế vụ Xuân Hè 2007 tại 3 tỉnh



Cải thiện độ phì nhiêu đất

Tại An Giang

Quy trình canh tác	pH	CHC (%)	N (ppm)	P (ppm)	K (ppm)
Trước khi bắt đầu mô hình	4,822	3,437	14,88	2,560	60,00
Khuyến cáo (1)	4,938	3,774	27,78	4,440	63,20
Nông dân (2)	4,727	3,721	16,84	2,260	56,20
Gia tăng	0,211	0,053	10,94	2,180	7,000

Cải thiện độ phì nhiêu đất

Tại Cần Thơ

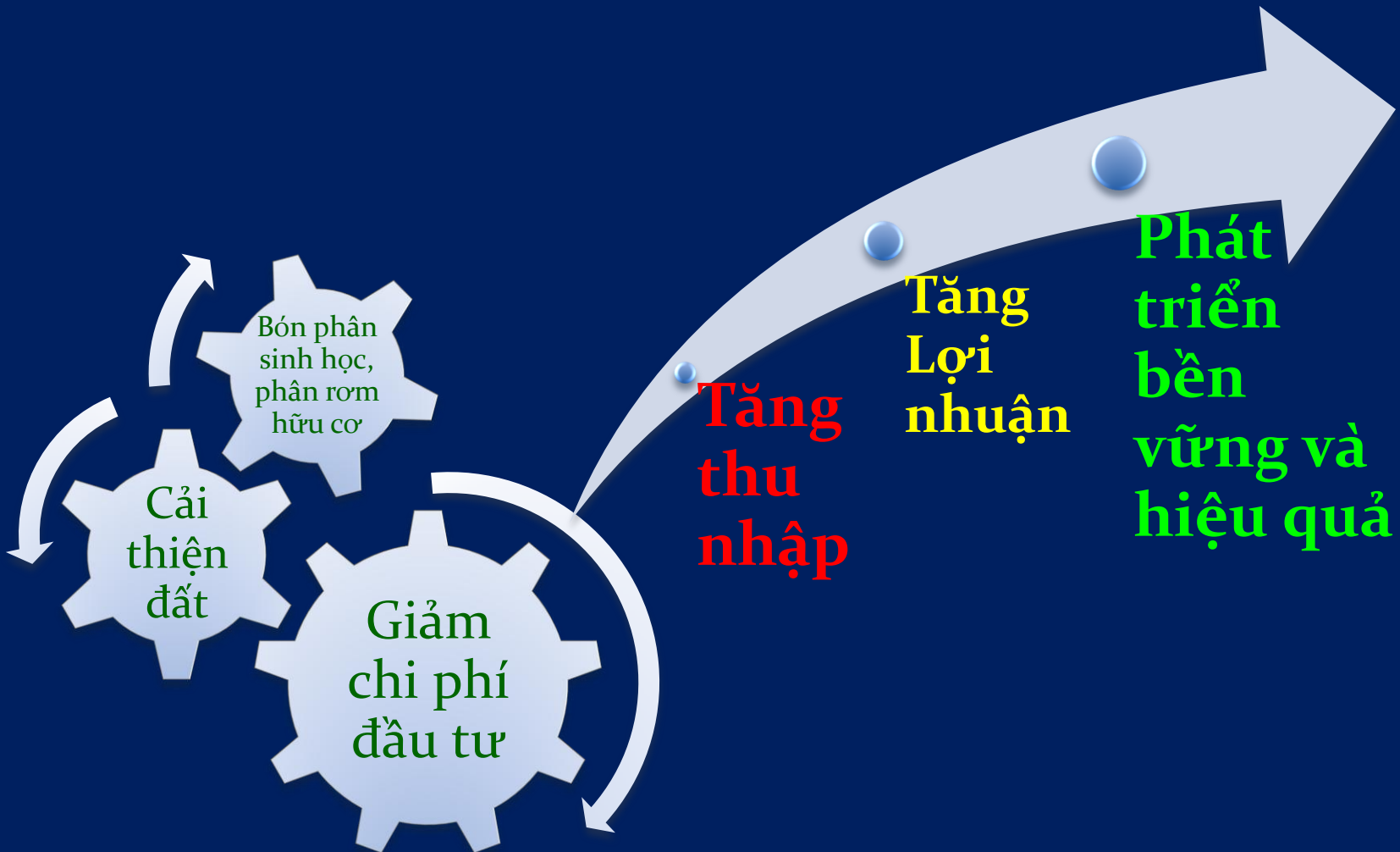
Quy trình canh tác	pH	CHC (%)	N (ppm)	P (ppm)	K (ppm)
Trước khi bắt đầu mô hình	4,744	3,127	8,970	1,640	73,00
Khuyến cáo (1)	5,070	3,948	29,53	4,940	75,00
Nông dân (2)	5,290	3,772	10,06	2,860	70,40
Gia tăng	-0,220	0,177	19,47	2,080	4,600

Cải thiện độ phì nhiêu đất

Tại Long An

Quy trình canh tác	pH	CHC (%)	N (ppm)	P (ppm)	K (ppm)
Trước khi bắt đầu mô hình	4,88	1,41	10,97	10,16	55,6
Khuyến cáo (1)	5,88	1,65	16,92	11,28	71,6
Nông dân (2)	5,99	1,56	11,14	10,90	66,2
Gia tăng	-0,11	0,06	5,79	0,38	5,40

Kết luận



Hiệu quả của sử dụng phân rơm hữu cơ và phân sinh học trong sản xuất nông nghiệp

Giảm phân hóa học

- Sử dụng rơm rạ làm phân hữu cơ tại chỗ
- Sử dụng phân sinh học cố định đạm và hòa tan lân

Giảm ô nhiễm môi trường

- Hạn chế đốt rơm
- Hạn chế phân hóa học bón trên đồng ruộng

Nông nghiệp ổn định và bền vững

- Ổn định năng suất
- Cải thiện độ phì nhiêu đất

Đề nghị

- Cần mở rộng mô hình
- Cần có những nghiên cứu chuyên sâu hơn về các chế phẩm phân hủy rơm có thể phun xịt trực tiếp và sau khi phun chế phẩm có thể cày vùi vào đất và gieo sạ ngay trên đồng ruộng với khối lượng nhỏ chế phẩm → chi phí đầu tư sẽ thấp, giảm được chi phí vận chuyển so với phương pháp đánh đồng ủ và làm thuận lợi hóa việc sản xuất và sử dụng phế phụ phẩm nông nghiệp để làm phân hữu cơ tại chỗ nhằm góp phần nhanh vào sản xuất nông nghiệp hữu cơ theo hướng bền vững

Một số hình ảnh hoạt động

Training and workshop at An Giang



Training and workshop at Can Tho



Training and workshop at Long An





Training and workshop at Long An



Field trip at Long An



Field trip at Cần Thơ (2006-2007)



Chân thành cảm ơn
sự chú ý theo dõi
của quý vị