



## THÂM CANH LÚA & ÁP DỤNG 1 PHẢI 5 GIẢM (1P5G): HIỆN TRẠNG, KHÓ KHĂN TRỞ NGẠI VÀ BIỆN PHÁP CẢI TIẾN SẢN XUẤT LÚA TRÊN CẤP ĐỘ NÔNG HỘ

Nguyễn Ngọc Sơn, Nguyễn Hồng Tín và Nguyễn Văn Sán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Viện NCPT Đồng bằng Sông Cửu Long, Trường Đại học Cần Thơ

### Thông tin chung:

Ngày nhận: 22/02/2013

Ngày chấp nhận: 19/06/2013

### Title:

*Intensive paddy rice & 1 MUST 5 REDUCTION applied: the constraint of farmers and improvements at household level*

### Từ khóa:

*1 Phải 5 giảm, khí phát thải, thâm canh lúa, giảm phân, giảm giống*

### Keywords:

*1M5R, GHG reduction and rice practice, intensive rice, fertilizer reduction, seed reduction*

### ABSTRACT

*This study has focused on two main objectives: (1) identify the main constraints of agro-technique factors and economic return and rice yield; (2) identify the solution of improved farming technique at household level in term of rice practice and GHG reduction. The perception of farmers in rice farming and GHG reduction and applied 1M5R at research sites were relative low. The technique of AWD (alternative wet and dry irrigation) was not accepted by farmers and low efficiency. The main constraints of water management and 1M5R applied at the household level were that the surface of rice field was not leveling; the operation of irrigation systems and management was less efficient. The difficulties of seed reduction are the golden snail management; lower rice yield because of seed reduction according to scientific recommendation (80-100 kg/ha). The short-term solution packages included that improving of rice field surface, capacity building of farmers in 1M5R; applied bio-fertilizer and tolerated varieties. Long-term solution packages included that water management in groups/cooperative; agro techniques training, practical demonstration, workshop and feedback, transfer new agro techniques to other farmers.*

### TÓM TẮT

*Mục tiêu nghiên cứu là phân tích 2 yếu tố chính: (1) hiện trạng và khó khăn trở ngại về kỹ thuật trong canh tác lúa và hiệu quả kinh tế; (2) tìm ra các giải pháp cải tiến trên cấp độ nông hộ trong việc canh tác lúa và giảm khí phát thải. Từ đó, đề xuất hướng hỗ trợ cho các cấp lãnh đạo quản lý sản xuất nông nghiệp theo mục tiêu canh tác lúa bền vững. Kết quả đánh giá nhận thức của nông dân về canh tác lúa giảm khí thải và áp dụng kỹ thuật 1P5G có tỷ lệ khá thấp. Kỹ thuật tưới ngập khô xen kẽ chưa được nông dân chấp nhận và áp dụng một cách hiệu quả. Khó khăn chính trong quản lý nước và áp dụng 1P5G là điều kiện đất không bằng phẳng, quản lý và vận hành hệ thống tưới tiêu chung. Khó khăn trong việc giảm lượng giống là quản lý ốc bươu vàng và năng suất lúa giảm khí sạ theo khuyến cáo (80-100 kg/ha). Các giải pháp ngắn hạn là cải thiện bề mặt ruộng bằng phẳng, nâng cao kỹ thuật 1P5G cho nông dân, ứng dụng phân vi sinh và các giống lúa kháng sâu bệnh. Giải pháp dài hạn để áp dụng thành công 1P5G là quản lý nước theo quy mô tổ/nhóm, tập huấn kỹ thuật, mô hình thực tế, hội thảo để phổ biến kỹ thuật.*

## 1 GIỚI THIỆU

Thâm canh lúa cao sản được xem như là một nguồn thu nhập quan trọng nhất trong sinh kế của nông dân đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) (Đặng Kiều Nhân, 2009). Lợi ích mang lại của thâm canh 2-3 vụ lúa/năm làm thay đổi đời sống kinh tế xã hội của vùng nông thôn ĐBSCL (Nguyễn Ngọc Sơn và *ctv.*, 2010). Trước đây, khi sản lượng thực sản xuất chưa đáp ứng được nhu cầu xuất khẩu và tiêu dùng, việc thâm canh tăng vụ được xem như là một trong những bước đi đột phá và thành công trong chính sách nông nghiệp của nhà nước và chính quyền các địa phương. Tuy nhiên, sản xuất thâm canh lúa 3 vụ có thể mang lại những hậu quả về mặt môi trường và sử dụng tài nguyên đất, nước và nguồn cá tôm đều giảm. Mặc dù chưa có nhiều báo cáo khoa học chứng minh hậu quả này, nhưng nhận định và đánh giá của các nông dân thì canh tác 3 vụ làm giảm nguồn tài nguyên thiên nhiên. Thêm vào đó, canh tác lúa nước là một trong những nguyên nhân làm tăng lượng khí phát thải (chủ yếu  $N_2O$  và  $CH_4$ ) (Shuwei *et al.*, 2012; Rey-May *et al.*, 2003; Daming *et al.*, 2011). Việc giữ nước trên ruộng trong khoảng thời gian dài làm tăng cường độ và số lượng khí được sinh ra (Bhattacharyya *et al.*, 2012). Chương trình hỗ trợ nông dân về mặt kỹ thuật 1 phải 5 giảm mặc dù mang lại những kết quả đáng kể nhưng nhận thức của nông dân trong vấn đề canh tác lúa theo 1 phải 5 giảm (1P5G) và giảm lượng khí phát thải là rất mới chưa được nông dân chấp nhận một cách triệt để. Báo cáo này phân tích 2 yếu tố chính: (1) phân tích các khó khăn trở ngại về kỹ thuật theo nhận thức của nông dân; (2) tìm ra các giải pháp cải tiến trên cấp độ nông hộ trong việc canh tác lúa và giảm khí phát thải. Từ đó, đề xuất hướng hỗ trợ từ các cấp lãnh đạo quản lý sản xuất nông nghiệp theo mục tiêu canh tác lúa bền vững.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Thu thập số liệu

Số liệu được thu thập từ hai nguồn chính: (1) số liệu thứ cấp thu thập từ nguồn thống kê cấp tỉnh, huyện kết hợp với số liệu thu thập từ kết quả đánh giá nhanh nông thôn

(Participatory Rural Appraisal- PRA) 6 nhóm nông dân (10 người/nhóm, 3 nhóm/tỉnh/huyện) phân loại theo hình thức bơm tưới (cá thể, nhóm nhỏ 3-5 hộ, nhóm lớn 10-15 hộ), trong hợp tác xã và ngoài hợp tác tại Phú Tân, An Giang, Tân Hiệp và Kiên Giang; kết hợp với phỏng vấn chuyên gia (KIP) để làm rõ thực trạng khó khăn về quản lý nước và 1P5G; (2) Số liệu điều tra kỹ thuật sản xuất lúa và kinh tế của 300 nông hộ ở 2-3 vụ sản xuất năm 2011-2012 tại hai huyện Tân Hiệp, tỉnh Kiên Giang (150 hộ nông dân) và Phú Tân, tỉnh An Giang (150 hộ nông dân). Cụ thể là, tại Tân Hiệp, Kiên Giang, điều tra 3 nhóm nông dân được phân loại theo hình thức bơm tưới cá thể, nhóm nhỏ 3-5 hộ và bơm tập thể nhóm lớn 10-15 hộ. Tại Phú Tân, An Giang, điều tra 3 nhóm nông dân được phân loại theo nông dân ngoài hợp tác xã, nông dân trong hợp tác xã có ruộng gần kinh dẫn nước chính và nông dân trong hợp tác xã có ruộng xa kinh dẫn nước chính (không có đường cấp nước chính mà phải khai truyền nước).

### 2.2 Phân tích số liệu

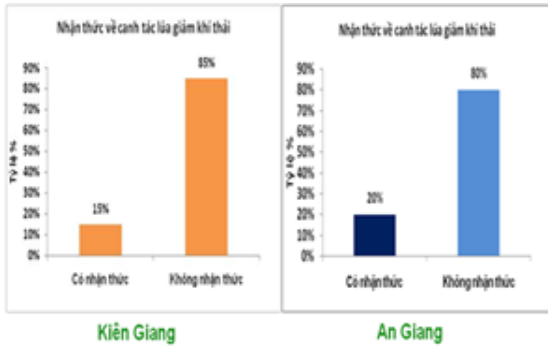
Phân tích thống kê mô tả để làm rõ hiện trạng áp dụng các biện pháp kỹ thuật và nhận thức của nông dân trong canh tác lúa giảm khí thải và áp dụng kỹ thuật 1P5G. Phân tích phương sai (ANOVA) để so sánh mức độ sử dụng phân đạm nguyên chất giữa các nhóm nông dân trong thâm canh lúa.

## 3 KẾT QUẢ

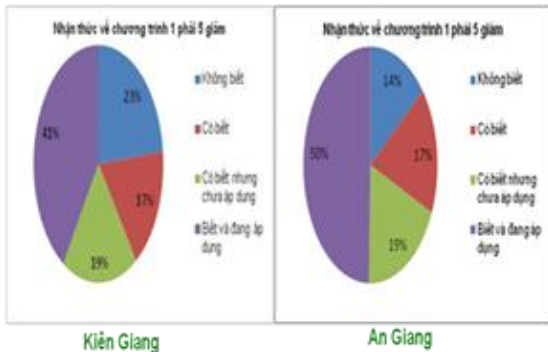
### 3.1 Nhận thức của nông dân trong canh tác lúa giảm khí thải và ứng dụng 1 phải 5 giảm

Kết quả Hình 1 và Hình 2 cho thấy nhận thức của nông dân trong canh tác giảm khí thải và chương trình kỹ thuật “1 phải 5 giảm”. Có khá ít nông dân trả lời biết về canh tác lúa giảm khí thải (15% tại Kiên Giang và 20% tại An Giang). Hơn 80% nông dân không có nhận thức về canh tác lúa giảm khí thải cùng ở hai địa điểm nghiên cứu tại Kiên Giang và An Giang. Tỷ lệ nông dân trả lời không biết về kỹ thuật/chương trình 1P5G rất thấp. Có khoảng 23% và 14% nông dân trả lời không được biết

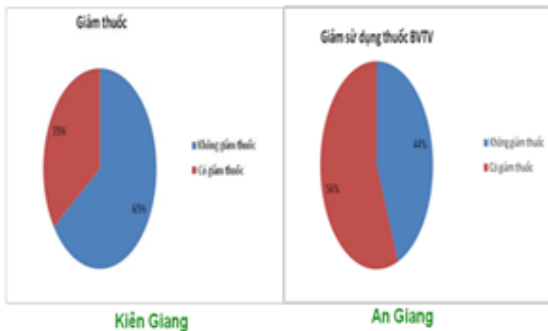
về kỹ thuật/chương trình 1P5G tại Kiên Giang và An Giang tương ứng. Kết quả thống kê cũng cho thấy tỷ lệ nông dân trả lời biết và đang áp dụng kỹ thuật 1P5G khá cao (41% và 50%, Kiên Giang và An Giang).



Hình 1: Nhận thức về canh tác lúa giảm khí thải



Hình 2: Nhận thức về chương trình “1Phải 5Giảm”

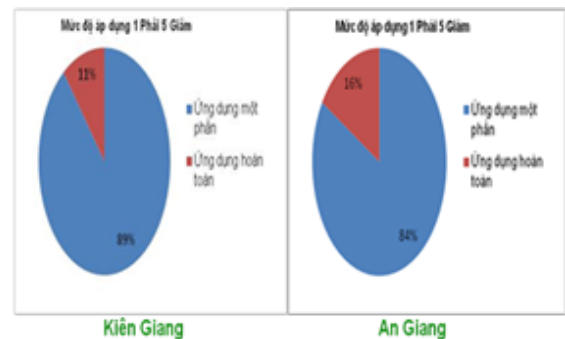


Hình 3: Mức độ giảm thuốc BVTV

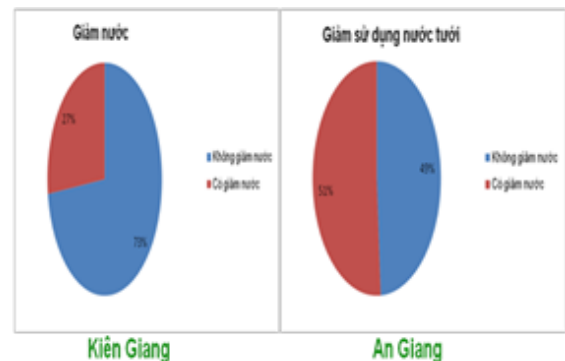
Tuy nhiên, trong kỹ thuật 1P5G (phải sử dụng giống xác nhận, giảm phân, thuốc, nước và giảm thất thoát sau thu hoạch-THSTH) thì nông dân áp dụng không đầy đủ toàn bộ mà chỉ áp dụng 1 phần. Kết quả Hình 4 cho thấy nông dân ứng dụng 1 phần kỹ thuật 1P5G tại Kiên Giang là 89%, trong khi đó tỷ lệ này ở

An Giang là 84%. Mức độ áp dụng hết toàn bộ các hợp phần kỹ thuật trong 1P5G là khá thấp (11% và 16%, Kiên Giang và An Giang).

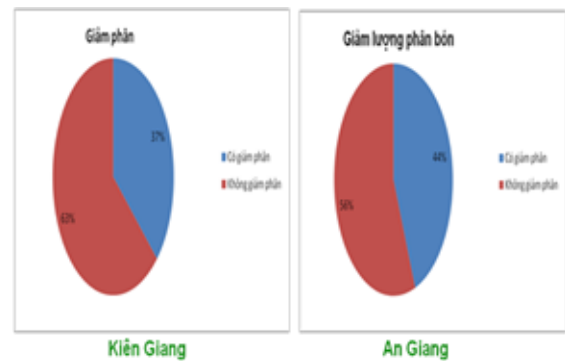
Mức độ giảm sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) của nông dân được thể hiện qua Hình 3. Kết quả cho thấy chỉ có 35% nông dân tại Kiên Giang có áp dụng giảm phun thuốc BVTV, trong khi đó ở An Giang tỷ lệ nông dân có giảm phun thuốc BVTV cao hơn tại Kiên Giang chiếm khoảng 56% số nông dân tham gia phỏng vấn.



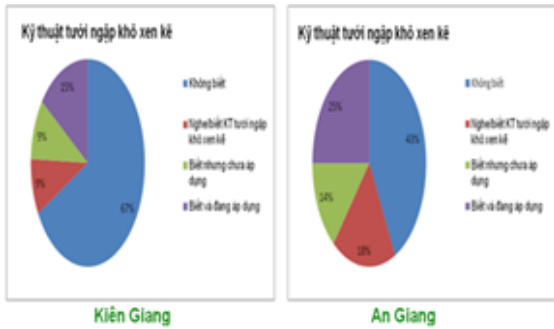
Hình 4: Mức độ áp dụng 1 Phải 5 Giảm



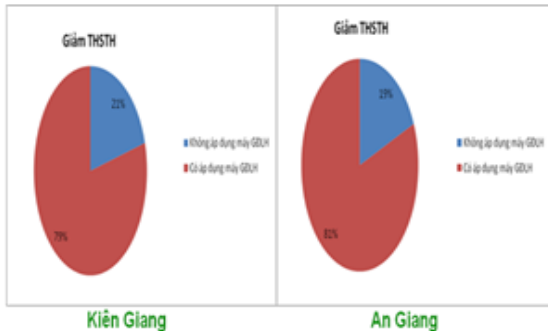
Hình 5: Mức độ giảm nước tưới



Hình 6: Mức độ giảm phân bón



Hình 7: Áp dụng tưới ngập khô xen kẽ



Hình 8: Mức độ giảm THSTH

Mức độ giảm sử dụng nước tưới và giảm phân bón thể hiện qua Hình 5 và 6. Chỉ có 27% và 51% nông dân trả lời có giảm lượng nước tưới cho lúa trong toàn vụ ở Kiên Giang và An Giang. Tỷ lệ nông dân không giảm nước chiếm tỷ lệ cao (73% và 49%, ở Kiên Giang và An Giang). Mức độ giảm lượng phân bón ở cả 2 địa bàn nghiên cứu vẫn còn ở mức thấp (37% và 44%, ở Kiên Giang và An Giang). Điều này có thể thấy rằng tỷ lệ khá lớn nông dân không giảm phân theo khuyến cáo. Do vậy, giảm lượng phân bón trong kỹ thuật 1P5G của nông dân còn hạn chế.

Kỹ thuật tưới ngập khô xen kẽ là một trong các kỹ thuật mới trong chương trình 1P5G. Kỹ thuật tưới ngập khô xen kẽ khuyến cáo nông dân sử dụng nước tưới cho lúa đúng giai đoạn và thời điểm sinh trưởng của cây lúa. Tuy nhiên, số nông dân không biết và không áp dụng kỹ thuật này khá cao (67% và 43%). Số lượng nông dân biết và đang áp dụng kỹ thuật này ở Kiên Giang là 15% và An Giang là 25% (Hình 7). Mức độ giảm thất thoát sau thu hoạch được thể hiện qua tỷ lệ nông dân áp dụng máy gặt đập liên hợp trong khâu thu hoạch. Tỷ lệ nông dân áp dụng máy gặt đập

liên hợp rất cao ở cả hai địa bàn nghiên cứu (79% và 91%, Kiên Giang và An Giang; Hình 8). Điều này cho thấy cơ giới hóa trong thu hoạch đang phát triển mạnh và là nhân tố quan trọng trong canh tác lúa được nông dân chấp nhận. Tuy nhiên, cơ giới hóa (áp dụng máy gặt đập liên hợp) chỉ là một hợp phần trong việc giảm thất thoát sau thu hoạch. Hầu hết nông dân không trữ lúa bằng cách phơi sấy mà bán lúa tươi cho các thương lái. Quá trình phơi sấy và làm sạch lúa đã được các thương lái và các nhà máy xay xát đảm nhận.

### 3.2 Hiện trạng các yếu tố về kỹ thuật trong 1 Phái 5 Giảm: quản lý nước, sử dụng phân bón

Quản lý nước về tổng số lần bơm nước vào ruộng/vụ của nông dân tại hai điểm nghiên cứu trình bày qua Bảng 1 & 2. Trung bình số lần bơm nước vào ruộng của nông dân tại Kiên Giang trung bình là 5-6 lần/vụ trong khi đó số lần đưa nước vào ruộng của nông dân tại Phú Tân, An Giang có xu hướng nhiều hơn là 9-10 lần/vụ. So sánh giữa các nhóm nông dân tại Kiên Giang, nhóm nông dân bơm nước theo hình thức cá thể có xu hướng đưa nước vào ruộng nhiều hơn so với hai nhóm nông dân còn lại. So sánh số lần bơm nước giữa các vụ tại Kiên Giang, số lần bơm nước trong vụ Hè Thu ít hơn hai vụ Đông Xuân và Thu Đông; Số lần bơm nước vụ Thu Đông nhiều hơn là do nắng gắt và số giờ nắng dài trong vòng 1 đến 1.5 tháng đầu nên ruộng mau khô hơn. Số lần bơm nước/vụ của nông dân tại An Giang không có sự chênh lệch lớn giữa 3 vụ và giữa các nhóm nông dân.

Bảng 1: Tổng số lần bơm/vụ của nông dân tại Tân Hiệp, Kiên Giang

	G1	G2	G3	Mean
ĐX	5.63	5.48	4.92	5.26 <sup>ab</sup>
HT	5.23	5.17	4.86	5.04 <sup>b</sup>
TĐ	5.96	5.63	5.43	5.62 <sup>a</sup>
<b>TB</b>	<b>5.58<sup>a</sup></b>	<b>5.41<sup>ab</sup></b>	<b>5.04<sup>b</sup></b>	<b>5.28</b>
<b>F Group</b>	<b>*</b>	<b>0.023</b>		
<b>F Crop</b>	<b>*</b>	<b>0.024</b>		
<b>F (G*C)</b>	<b>ns</b>	<b>0.922</b>		
<b>CV</b>	<b>31</b>			

G1: Nhóm bơm cá thể; G2: nhóm nông dân khoảng 3-5 hộ; G3: Nhóm nông dân khoảng 10-15 hộ

**Bảng 2: Tổng số lần bơm/vụ của nông dân tại Phú Tân, An Giang**

	G1	G2	G3	Mean
ĐX	9.85	8.83	9.45	9.33
HT	9.85	8.83	9.77	9.38
TĐ	9.75	8.64	9.76	9.26
TB	9.81a	8.77b	9.66a	9.32
<b>F Group</b>	<b>***</b>	<b>0.000</b>		
<b>F Crop</b>	<b>ns</b>	<b>0.800</b>		
<b>F (G*C)</b>	<b>ns</b>	<b>0.873</b>		
<b>CV</b>	<b>14</b>			

G1: Nhóm ngoài HTX; G2: nhóm nông dân có ruộng không gần kinh chính; G3: Nhóm nông dân có ruộng gần kinh chính

Mức nước trung bình đưa vào ruộng của nông dân được thể hiện qua Bảng 3 & 4. Tại Kiên Giang, trung bình mực nước tại ruộng sau khi bơm của nhóm nông dân bơm tập thể (10-15 hộ) thấp hơn so với hai nhóm nông dân còn lại. Mực nước trong ruộng trung bình giữa các vụ không có sự khác biệt. Tại An Giang, mực nước đưa vào ruộng sau khi bơm có xu hướng thấp hơn mực nước đưa vào ruộng của các nhóm nông dân tại Kiên Giang (Bảng 4).

**Bảng 3: Mực nước ruộng (cm) sau khi bơm theo nhóm nông dân tại Tân Hiệp, Kiên Giang**

	G1	G2	G3	Mean
ĐX	7.21	6.94	6.71	<b>6.90</b>
HT	7.23	7.87	7.04	<b>7.33</b>
TĐ	6.79	8.48	6.53	<b>7.17</b>
TB	<b>7.10<sup>b</sup></b>	<b>7.70<sup>a</sup></b>	<b>6.78<sup>ab</sup></b>	<b>7.13</b>
<b>F Group</b>	<b>**</b>	<b>0.003</b>		
<b>F Crop</b>	<b>ns</b>	<b>0.338</b>		
<b>F (G*C)</b>	<b>ns</b>	<b>0.118</b>		
<b>CV</b>	<b>34</b>			

G1: Nhóm bơm cá thể; G2: nhóm nông dân khoảng 3-5 hộ; G3: Nhóm nông dân khoảng 10-15 hộ

**Bảng 4: Mực nước ruộng (cm) sau khi bơm theo nhóm nông dân tại Phú Tân, An Giang**

	G1	G2	G3	Mean
ĐX	6.33	6.38	6.16	<b>6.32</b>
HT	6.58	6.78	6.45	<b>6.65</b>
TĐ	6.55	6.87	6.54	<b>6.69</b>
TB	<b>6.48</b>	<b>6.68</b>	<b>6.38</b>	<b>6.55</b>
<b>F Group</b>	<b>ns</b>	<b>0.630</b>		
<b>F Crop</b>	<b>ns</b>	<b>0.485</b>		
<b>F (G*C)</b>	<b>ns</b>	<b>0.997</b>		
<b>CV</b>	<b>37</b>			

G1: Nhóm ngoài HTX; G2: nhóm nông dân có ruộng không gần kinh chính; G3: Nhóm nông dân có ruộng gần kinh chính

**Bảng 5: Khó khăn và thuận lợi quản lý nước của các nhóm nông dân tại Tân Hiệp, Kiên Giang**

Bơm cá thể	Bơm theo nhóm nhỏ	Bơm tập thể
Chi phí: - Chi phí bơm cao nhất trong các nhóm;	- Chi phí bơm trung bình so các nhóm khác; phụ thuộc người bơm;	- Chi phí bơm thấp nhất
Cấp nước: - Chủ động cấp nước; - Giá điện bơm sản xuất cao như điện sinh hoạt;	- Thảo luận nhanh chóng giữa các hộ trong nhóm; - Giá điện bơm cá nhân cao như điện sinh hoạt;	- Khó chủ động bơm vì phụ thuộc nhiều hộ; - Nguồn điện không ổn định;
Thoát nước: - Tiêu thoát nước nhanh do quy mô nhỏ;	- Thoát nước tương đối nhanh vì chỉ có 2-3 hộ;	- Thoát nước rất chậm do quy mô lớn;
Đê bao/Bờ bao: - Thiếu bờ bao vùng, khó quản lý khi nước nhiều vì bờ bao cá nhân thấp;	- Có bờ bao của lô, hơi thấp, gặp khó khi nước quá nhiều;	- Có đê bao tiêu vùng, có thể tiêu nước trong mùa mưa;
Ứng dụng kỹ thuật: - Khó áp dụng ngập khô xen kẽ vụ TĐ vì mưa nhiều và thiếu đê bao; - Dễ quản lý cỏ, bón phân, sạ, cấy và thu hoạch	- Khó áp dụng ngập khô xen kẽ vụ TĐ vì mưa nhiều và thiếu đê bao; - Dễ thảo luận trong nhóm về quản lý cỏ, bón phân, sạ, cấy và thu hoạch;	- Khó áp dụng ngập khô xen kẽ vụ TĐ vì mưa nhiều và chi phí bơm thoát cao; - Khó quản lý cỏ, bón phân, sạ, cấy và thu hoạch

Nguồn: Kết quả PRA, 2012

Tại Kiên Giang, mỗi hình thức quản lý nước có khó khăn và thuận lợi khác nhau được thể hiện trong Bảng 5. Nhìn chung, nông dân ưa thích hình thức quản lý nước theo nhóm nhỏ và cá thể vì theo họ có thể chủ động được tưới tiêu cũng như áp dụng kỹ thuật trong canh

tác lúa. Tuy nhiên, chi phí bơm cá thể và nhóm nhỏ tương đối cao và tổn lao động do không được hưởng giá điện sản xuất và giá xăng/dầu cũng cao. Mặt khác, đề bao tiêu vùng chưa hoàn chỉnh cũng gây khó khăn cho bơm quy mô nhỏ.

**Bảng 6: Khó khăn và nguyên nhân hạn chế ứng dụng 1P5G tại Tân Hiệp, Kiên Giang**

Các yếu tố giảm	Khó khăn	Nguyên nhân
Nước	Chỉ giảm nước trong vụ HT. Bơm tập thể gặp khó khăn về cao độ giữa các thửa ruộng.	Mưa nhiều trong vụ HT. Cao độ giữa các thửa gây khó khăn về cả bơm và thoát nước cho cả khu vực.
Phân	Có thể giảm trong vụ ĐX;	Mùa lũ bù đắp phù sa; đất nghèo dinh dưỡng; tầng canh tác cạn
Thuốc	Khó giảm	Điều kiện thời tiết/dịch bệnh thất thường; tập quán xịt ngừa và xịt khi có bệnh; thiếu kiến thức nhận diện dịch hại.
Giống	Có thể giảm giống, khó theo khuyến cáo 120-150 kg/ha. Thiếu máy sạ hàng.	Dịch hại ốc bươu vàng; độ phì thấp; mặt bằng ruộng không đều. Khó quản lý nước nên nở bụi ít, chết giống và OBV.
Thất thoát STH	Khó áp dụng máy cắt vụ TD. Bán lúa tươi và bị ép giá.	Ruộng trũng, đất mềm. Khó phơi/sấy, sân phơi và thiếu lao động.

Nguồn: Kết quả PRA, 2012

Khó khăn và trở ngại của các nông dân ở điểm nghiên cứu tại An Giang là hầu như các hộ nông dân xã viên nằm gần kênh chính thuận lợi hơn trong quản lý nước so với các hộ nằm sâu bên trong. Khó khăn chung của các nhóm nông dân về quản lý nước là mưa bất thường, ốc bươu vàng, lãng phí nước,... Các hộ nông dân xã viên có ruộng nằm xa kênh chính (trong nội đồng) gặp khó khăn về quản lý nước khi việc cấp nước và thoát nước đều phải lệ thuộc vào hộ nông dân nằm gần kênh chính. Mặc dù, các hộ nông dân có thể thoả thuận được nhưng việc quản lý nước rất bị động và lệ thuộc vào kỹ thuật canh tác của hộ bên ngoài. Ruộng xa kênh chính thường nằm ở vị trí trũng, khó tháo nước nên thiệt hại do đổ ngã theo đánh giá của nông dân là nhiều hơn.

Chương trình 1P5G được chứng minh là đem lại nhiều lợi ích cho nông dân trồng lúa; tuy nhiên, trong quá trình ứng dụng trong thực tế sản xuất, có nhiều khó khăn nảy sinh. Mỗi thành phần trong chương trình này có khó

khăn riêng. Tại Kiên Giang, giảm nước khó thực hiện trong 2 vụ HT và TD, trong khi giảm phân cũng khó thực hiện trong 2 vụ mùa mưa. Hình thức quản lý nước giữa vai trò quan trọng trong ứng dụng 1P5G vì liên quan đến lượng giống, sâu bệnh, đổ ngã và ứng dụng máy gặt đập liên hợp. Kiểu quản lý nước khác nhau cũng có vài ảnh hưởng khác nhau đến khó ứng dụng 1P5G (Bảng 6).

Khó khăn chính trong việc giảm nước của nông dân tại Kiên Giang là hợp đồng bơm tưới với hợp tác xã bơm tưới. Hiện tại giảm số lần bơm từ 10 lần/vụ xuống số lần bơm hợp lý vừa thỏa mãn nhu cầu của nông dân mà lợi ích kinh tế của hợp tác xã không bị ảnh hưởng nhiều đang là vấn đề cần giải quyết (Bảng 7). Giảm phân bón cho lúa cũng là vấn đề khó khăn được nông dân nêu ra, có sự e ngại của nông dân nếu giảm lượng phân thì có thể năng suất lúa sẽ giảm. Do vậy, số lượng phân vẫn được nông dân tại đây duy trì ở mức cao.

**Bảng 7: Khó khăn và nguyên nhân hạn chế ứng dụng IP5G tại Phú Tân, An Giang**

Yếu tố giảm	Khó khăn
Nước	ND vùng dự án: khó giảm được vì hợp đồng tưới cố định với HTX. Giảm số lần tưới 10 lần/vụ xuống còn 8 lần là hợp lý. Đất đai không bằng phẳng, manh mún, diện tích và nhóm hộ xã viên và không là xã viên đan xen nhau (50/50) nên khó đi đến quyết định thỏa thuận mới về số lần bơm/vụ.
Phân	Không thể giảm vì nếu giảm sẽ giảm năng suất. Nếp ít nở bụi, đất nén chặt không thông thoáng và tối xốp. Canh tác 3 vụ, đất nghèo dinh dưỡng, bạc màu nên cần cung cấp nhiều phân
Thuốc	Tùy theo điều kiện thời tiết, chưa có biện pháp nào hiệu quả hơn phun thuốc BVTV. Tâm lý nông dân là phun thuốc để ngừa sâu/bệnh. Đối với nếp, rầy nâu là đối tượng gây hại chính (từ sau khi trở đến chín). Nghiên cứu và chuyển giao giống kháng sâu bệnh, tập huấn kỹ thuật canh tác lúa.
Giống	Sạ lan 200 kg/1ha. Nếp nở bụi ít, nảy mầm và phát triển giai đoạn đầu chậm, dịch ốc buru vàng thường xuyên nhất là vụ TD, thiếu/tốn lao động sạ hàng. Nguồn giống/chất lượng giống chưa tốt nên giảm giống sẽ tăng lượng phân
Sau thu hoạch	Đã áp dụng máy gặt đập liên hợp, HTX chỉ có 2-3 cái máy, thiếu vốn, khó vay vốn để đầu tư máy. Ban chủ nhiệm HTX khó/không có khả năng vận hành/quản lý máy GDLH (máy 500 triệu/cái, tương đương 4 triệu/xã viên). Giá cắt lúa là 2-2.5 triệu/ha. Khó khăn lớn nhất là thời tiết bất thường lúa ngã không cắt bằng máy GDLH được. Nếp yếu rạ, bề mặt đất không đồng đều. Gieo sạ đồng loạt nên thu hoạch cũng đồng loạt gây khan hiếm máy GDLH

Nguồn: Kết quả PRA, 2012

**Bảng 8: Tổng lượng N (kg/ha) sử dụng của nông dân tại Tân Hiệp, Kiên Giang**

	G1	G2	G3	Mean
ĐX	97.65	97.32	105.70	<b>101.21</b>
HT	98.47	97.36	109.85	<b>103.30</b>
TD	99.59	101.76	107.95	<b>103.99</b>
<b>TB</b>	<b>98.50<sup>b</sup></b>	<b>98.56<sup>b</sup></b>	<b>107.82<sup>a</sup></b>	<b>102.74</b>
<b>F Group</b>	<b>**</b>	<b>0.008</b>		
<b>F Crop</b>	<b>ns</b>	<b>0.739</b>		
<b>F (G*C)</b>	<b>ns</b>	<b>0.961</b>		
<b>CV</b>	<b>28</b>			

G1: Nhóm bơm cá thể; G2: nhóm nông dân khoảng 3-5 hộ; G3: Nhóm nông dân khoảng 10-15 hộ

Kết quả tổng lượng đạm nguyên chất được nông dân sử dụng tại hai điểm nghiên cứu được thể hiện qua Bảng 8 & 9. Trung bình lượng N kg/ha nguyên chất nông dân Kiên Giang sử dụng khoảng 101-103 kg/ha (Bảng 8), trong khi đó nông dân tại An Giang sử dụng lượng đạm nguyên chất cao hơn trung bình từ 158 N kg/ha nguyên chất. Điều này có thể giải thích là nông dân tại An Giang sử dụng giống lúa nếp và thời gian sinh trưởng dài hơn so với các giống lúa cao sản ngắn ngày của nông dân tại Kiên Giang. Tuy nhiên, theo khuyến cáo của các nhà quản lý nông nghiệp,

tổng lượng phân đạm nguyên chất sử dụng tại An Giang khá cao so với khuyến cáo (80-99 kg/ha N) về lượng N nguyên chất và biểu loại đất cụ thể và mùa vụ của vùng. Tại Kiên Giang, nhóm nông dân bơm theo tập thể 10-15 hộ sử dụng lượng đạm nguyên chất cao hơn so với hai nhóm nông dân còn lại (Bảng 8). Nhóm nông dân ngoài hợp tác xã tại An Giang bón nhiều đạm nguyên chất/ha so với hai nhóm nông dân nằm gần kinh dẫn nước chính và xa kinh dẫn nước chính (Bảng 9).

**Bảng 9: Tổng lượng N (kg/ha) sử dụng của nông dân tại Phú Tân, An Giang**

	G1	G2	G3	Mean
ĐX	171.68	144.39	160.05	<b>157.55</b>
HT	171.78	146.19	165.42	<b>159.28</b>
TD	170.05	145.96	164.63	<b>158.51</b>
<b>TB</b>	<b>171.17<sup>a</sup></b>	<b>145.51<sup>b</sup></b>	<b>163.34<sup>a</sup></b>	<b>158.45</b>
<b>F Group</b>	<b>***</b>	<b>0.000</b>		
<b>F Crop</b>	<b>ns</b>	<b>0.907</b>		
<b>F (G*C)</b>	<b>ns</b>	<b>0.994</b>		
<b>CV</b>	<b>26</b>			

G1: Nhóm ngoài HTX; G2: nhóm nông dân có ruộng không gần kinh chính; G3: Nhóm nông dân có ruộng gần kinh chính

### 3.3 Các giải pháp cải tiến theo nhận định và đề xuất của nông dân trong ứng dụng thành công 1 phải 5 giảm

Tại Kiên Giang, theo nông dân canh tác lúa, ứng dụng 1P5G tăng lên và hiệu quả hơn khi mặt bằng ruộng được cải thiện giúp quản

lý nước tốt hơn, tiếp cận giống lúa kháng, ngăn ngày, và ứng dụng máy gặt đập liên hợp (Bảng 10). Các đề xuất này cần thiết hơn đối với nhóm bơm tập thể vì quản lý trong khu vực rộng và nhiều hộ sẽ khó khăn hơn.

**Bảng 10: Giải pháp tăng ứng dụng 1P5G tại Tân Hiệp, Kiên Giang**

Các yếu tố giảm	Khó khăn	Giải pháp
Nước	Ruộng không bằng phẳng	Trang bằng mặt ruộng theo lô và cả khu vực, củng cố bờ bao.
Phân	Khó giảm phân trong vụ HT và TĐ	Chưa có giải pháp hiệu quả vì thiếu phân năng suất thấp
Thuốc	Khó giảm thuốc	Sử dụng thuốc theo 4 đúng
Giống	Có thể giảm giống, nhưng khó theo khuyến cáo 120-150 kg/ha	Diệt ốc; cải tạo đất bằng hữu cơ; trang bằng mặt ruộng. Tập huấn kỹ thuật làm giống và hình thành tổ giống.
Thất thoát STH	Mưa nhiều trong vụ T Đ, khó áp dụng máy gặt đập liên hợp	Tăng tiếp cận máy gặt đập liên hợp; giống ngăn ngày và cứng cây.

Nguồn: Kết quả PRA, 2012

Trong khi đó, theo đề xuất của nông dân tại An Giang, để chương trình 1P5G được ứng dụng rộng rãi và đạt hiệu quả tốt, các giải pháp về quản lý nước cần được thực hiện tốt để giảm ôc bư vàng (giảm giống), giảm đổ ngã (sau thu hoạch), sâu bệnh (thuốc). Thêm vào đó, giống lúa/nếp thích nghi với điều kiện thời tiết bất lợi vẫn chưa phổ biến tại địa phương. Quy trình tập huấn, thực nghiệm, hội thảo và thực hiện cần được tiến hành đồng bộ.

Giải pháp dài hạn để phổ biến và áp dụng thành công kỹ thuật 1P5G trên cấp độ nông hộ và cộng đồng là nhà quản lý nông nghiệp địa phương có thể tiếp cận theo hình thức nhóm bơm tưới hoặc nhóm nông dân có cùng đường cấp/thoát nước. Thành lập các nhóm sản xuất theo các hình thức trên để đồng nhất quy trình canh tác (quản lý nước, làm đất, giống, phân, thuốc BVTV, thu hoạch). Bên cạnh đó, các giải pháp về cơ chế chính sách cho quản lý, vận hành hoạt động của mỗi tổ nhóm cần được hỗ trợ từ chính quyền địa phương (huyện, xã) và các cơ quan nông nghiệp địa phương (phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, trạm khuyến nông, trạm bảo vệ thực vật) để đảm bảo về chia sẻ lợi ích và hỗ trợ qua lại trong nhóm và giữa các nhóm với nhau.

## 4 KẾT LUẬN

Hiện trạng canh tác lúa áp dụng kỹ thuật 1P5G tại hai điểm nghiên cứu của nông dân chiếm tỷ lệ chưa cao. Phần trăm nông dân áp dụng toàn bộ kỹ thuật 1P5G chiếm tỷ lệ khá thấp. Khó khăn và trở ngại của nông dân trong quản lý nước và tưới tiêu đó là điều kiện ruộng không đồng đều trong nông hộ và giữa những nông hộ với nhau. Hiện trạng tưới tiêu của nông dân hai vùng nghiên cứu có sự khác biệt lớn về số lần cấp nước. Cụ thể là tại Kiên Giang, trung bình nông dân cấp nước vào ruộng/vụ là 5 lần, trong khi đó, nông dân tại An Giang cấp nước trung bình là 10 lần/vụ. Số lượng phân đạm được nông dân áp dụng khá cao, trung bình 158 kg N/ha/vụ tại Phú Tân, An Giang; 102 kg N/ha/vụ tại Tân Hiệp, Kiên Giang. Giải pháp dài hạn cho việc áp dụng thành công 5 hợp phần kỹ thuật trong chương trình 1 Phải 5 Giảm là quản lý nước theo tổ/nhóm, đồng nhất kỹ thuật canh tác từ làm đất, nước, giống, phân bón và thu hoạch.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Daming Li., Manqiang Liu., Yanhong Cheng., Dong Wang., Jiangtao Qin., Jiaguo Jiao., Huixin Li., Feng Hua. 2011. Methane emissions from double-rice cropping system



- under conventional and no tillage in southeast China. *Soil & Tillage Research* 113, 77–81.
2. Đặng Kiều Nhân, Nguyễn Ngọc Đệ và Dương Ngọc Thành, 2002. Phân tích tác động kinh tế xã hội và môi trường của thâm canh lúa cao sản ở ĐBSCL và cơ hội hướng tới sản xuất lúa bền vững. Báo cáo trình bày tại hội thảo “tự do thương mại lúa gạo và tác động kinh tế xã hội môi trường’ do UNEP và HUAF tổ chức ngày 8-9/11/2001 tại Huế.
  3. Đặng Kiều Nhân. 2009. Năng suất và lợi tức sản xuất lúa cao sản ở ĐBSCL giai đoạn 1995-2006. *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ* 12, 212-218.
  4. Hoa, N.M., Janssen, B.H., Ocenema, O., Dobermann, A., 2006. Comparison of partial and complete soil K budgets under intensive rice cropping in the Mekong Delta, Viet Nam. *Agriculture, Ecosystem and Environment* 116, 121-131.
  5. P. Bhattacharyya., K.S. Roy., S. Neogi., T.K. Adhya., K.S. Rao., M.C. Manna. 2012. Effects of rice straw and nitrogen fertilization on greenhouse gas emissions and carbon storage in tropical flooded soil planted with rice. *Soil & Tillage Research* 124, 119–130.
  6. Rey-May Liou., Shan-Ney Huang., Chin-Wei Lin. 2003. Methane emission from fields with differences in nitrogen fertilizers and rice varieties in Taiwan paddy soils. *Chemosphere* 50, 237–246.
  7. Shuwei Liu., Ling Zhang., Jingyan Jiang., Nannan Chen., Xiaomei Yang., Zhengqin Xiong., Jianwen Zou. 2012. Methane and nitrous oxide emissions from rice seedling nurseries under flooding and moist irrigation regimes in Southeast China. *Science of the Total Environment* 426, 166–171.
  8. Tan, P.S., Anh, T.T., Luat, N.V., Puckridge D.W., 1995. Yield trends of a long-term NKP experiment for intensive rice monoculture in the Mekong Delta River of Vietnam. *Field Crop Research* 4, 1-9.
  9. Tin, H.Q., Stuik, P.C., Price, L.L., Be, T.T., 2008. Comparatative analysis of local and improved practices uses by farmers seed production in Vietnam. *Field Crop Research* 108, 212-221.