

HẠN CHẾ VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ SỬ DỤNG NƯỚC TRONG SẢN XUẤT LÚA Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lê Cảnh Dũng¹, Võ Văn Tuấn¹, Phạm Thị Nguyên¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện năm 2013 dựa vào phỏng vấn 386 nông hộ trên 4 tỉnh trồng lúa trọng điểm ở ĐBSCL là An Giang, Kiên Giang, Đồng Tháp và Long An. Lượng nước sử dụng, năng suất và hiệu quả sử dụng nước cho sản xuất lúa ở ĐBSCL được đánh giá theo mùa vụ và phương thức quản lý dịch vụ bơm tưới cá thể và tập thể. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng lượng nước sử dụng ở phương thức quản lý cá thể thấp hơn so với tập thể ở tất cả các mùa vụ. Ngược lại, năng suất nước và hiệu quả sử dụng nước của phương thức quản lý cá thể thì cao hơn và hiệu quả hơn so với phương thức quản lý tập thể. Nghiên cứu cũng cho thấy rằng hiệu quả đầu tư tương quan nghịch với lượng nước sử dụng. Năng suất nước và hiệu quả sử dụng nước tăng lên so với kết quả được đề cập ở các tài liệu nghiên cứu trước đây. Phương thức quản lý tập thể của dịch vụ bơm tưới được xem là chưa linh động trong quyết định tần suất bơm tưới đã ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả sử dụng nước.

Từ khóa: Hiệu quả đầu tư nước, lượng nước sử dụng, năng suất nước, phương thức quản lý, sản xuất lúa.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sản xuất lúa hiện đang có vai trò quan trọng trong kinh tế nông thôn ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Diện tích và sản lượng lúa ở vùng này chiếm trên 50% tổng sản lượng lúa và nó cung cấp hơn 90% lượng gạo xuất khẩu của cả nước (TCTK, 2013). Sản xuất lúa ở đây đang có khuynh hướng thâm canh. Diện tích mô hình canh tác 2 vụ lúa/năm ở nhiều tỉnh thượng nguồn như An Giang, Đồng Tháp, Long An và Kiên Giang đang dịch chuyển sang mô hình 3 vụ lúa/năm do chính sách gia tăng sản lượng lúa và phát triển hệ thống đê bao triệt để trong các năm gần đây (Lê Cảnh Dũng và Võ Văn Tuấn, 2014). Gia tăng diện tích và sản lượng lúa đồng nghĩa với gia tăng nhu cầu sử dụng nước (Dang Kieu Nhan et al., 2007) trong khi ĐBSCL đang đối mặt với thách thức khan hiếm nguồn nước do thay đổi sử dụng nước ở thượng nguồn và xâm nhiễm mặn ở khu vực ven biển do biến đổi khí hậu (Dasgupta et al., 2007; Carew-Reid, 2007; Lê Sâm, 2006; Binh et al., 2012). Bên cạnh việc gia tăng mạnh nhu cầu sử dụng nước, chính sách quản lý và cung cấp nước có một số bất cập khi nước sử dụng cho nông nghiệp không có giá trên thị trường do miễn giảm thủy lợi phí (Nghị định số 115/2008), đồng thời phương thức quản lý nước thiếu hợp lý tại cơ sở làm giảm hiệu quả sử dụng nước (MARD, 2008; Trần Chí Trung, 2008). Năng

suất và hiệu quả sử dụng nước để thâm canh tăng vụ là những vấn đề được đặt ra trong bối cảnh tài nguyên nước ngày càng có nguy cơ khan hiếm do khô hạn, tăng sử dụng cho nông nghiệp và xây dựng các hồ chứa cho thủy điện ở thượng nguồn sông Mekong.

Ở ĐBSCL có các hình thức hợp tác như hợp tác xã (HTX) và tổ, nhóm hợp tác trong nông nghiệp khi có Luật HTX kiểu mới và Luật HTX sửa đổi năm 2003. Nhìn chung, các loại hình hợp tác này mang lại những hiệu quả kinh tế nhất định (Dung, 2011); tuy vậy, trong những năm gần đây số lượng HTX nông nghiệp có chiều hướng giảm vì những hạn chế trong năng lực quản lý (TCTK, 2011). Quản lý phương tiện và dịch vụ cung cấp nước trong sản xuất lúa là công đoạn được nhiều HTX và tổ, nhóm hợp tác thực hiện do nhu cầu thực tế và dễ thực hiện. Tuy nhiên, phương thức quản lý tập thể dưới dạng HTX và tổ, nhóm là một yếu tố có thể ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng nước. Nghiên cứu này vì vậy có mục đích phân tích mức độ sử dụng nước và hiệu quả của nó trong sản xuất lúa thông qua phỏng vấn nông hộ trên diện rộng ở các tỉnh trồng lúa trọng điểm ở ĐBSCL.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

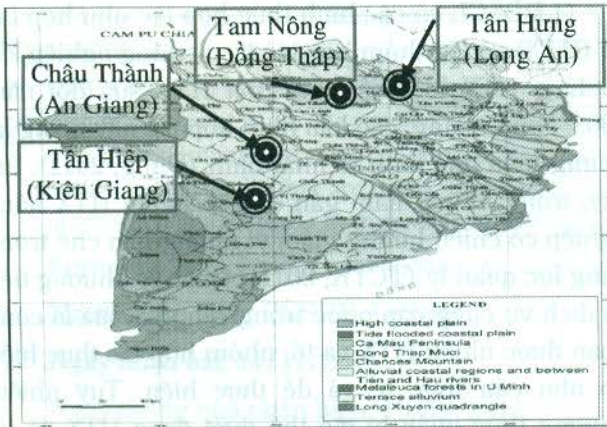
2.1. Điểm nghiên cứu và số hộ phỏng vấn

Nghiên cứu này được thực hiện dựa vào phỏng vấn nông hộ nhằm ước lượng khối lượng nước sử dụng cho sản xuất lúa theo phương thức quản lý cung cấp nước. Nông hộ được phỏng vấn ở các tỉnh trồng lúa trọng điểm, mức độ thâm canh cao, bao

¹ Viện Nghiên cứu Phát triển ĐBSCL (MDI), Trường Đại học Cần Thơ (CTU)

gồm An Giang (huyện Châu Thành), Kiên Giang (huyện Tân Hiệp), Đồng Tháp (huyện Tam Nông) và Long An (huyện Tân Hưng) (Hình 1). Đồng thời, đây là địa bàn có 2 mức độ quản lý trong dịch vụ bơm tưới là cá thể và tập thể dưới hình thức tổ hợp tác hay HTX.

Trên các huyện khảo sát, các nông hộ được chọn phỏng vấn theo phương pháp phân tầng và thuận tiện dựa vào phương thức quản lý dịch vụ bơm nước trong sản xuất lúa. Trung bình có 90 đến 95 hộ ở mỗi huyện và tổng số hộ phỏng vấn trên 4 huyện là 386 hộ. Số hộ phân bố cho 2 phương thức quản lý lần lượt là 198 hộ cá thể và 188 hộ quản lý tập thể. Phương thức quản lý cá thể là do hộ gia đình sử dụng phương tiện bơm cá nhân để cung cấp nước cho ruộng của mình, trong khi tập thể là hoạt động cung cấp nước theo tổ, nhóm đường nước hoặc HTX theo hình thức tự nguyện tham gia. Ở phương thức quản lý tập thể, tần suất bơm, thời gian và lượng nước cho mỗi lần bơm được quyết định bởi tập thể tổ, nhóm hay HTX theo nguyên tắc đa số đồng thuận. Thêm vào đó, kế hoạch cũng như tần suất bơm của phương thức tập thể được quyết định trước khi mùa vụ bắt đầu hay vào các đại hội xã viên hàng năm của HTX.



Hình 1. Vị trí các điểm nghiên cứu

2.2. Phương pháp tiếp cận trong đo lường lượng nước

Lượng nước bơm vào ruộng được tiếp cận theo hướng tính lượng nước hiện hữu tại mặt ruộng mà không tính lượng nước bị hao hụt do cách tiếp cận nguồn nước tưới, đồng thời nghiên cứu này không đo lường công suất máy bơm và thời gian hoạt động của máy bơm. Thực tế khảo sát cho thấy các hộ bơm cá thể và tập thể có chênh lệch một ít trong cách tiếp cận nguồn nước. Cả 2 nhóm hộ này đều có trên dưới 10% số hộ có ruộng tiếp cận nguồn nước từ kênh cấp

1. Phần còn lại, hộ cá thể có khuynh hướng tiếp cận nguồn nước tốt hơn so với hộ tưới theo phương thức tập thể, vì hộ cá thể có tỉ lệ tiếp cận nước từ kênh cấp 2 và cấp 3 nhiều hơn, trong khi đó hộ tưới tập thể tiếp cận nước từ kênh sừn nhiều hơn (Bảng 1). Lượng nước được tính trong nghiên cứu này, vì vậy là lượng nước tối thiểu có thể tính được vì bên cạnh lượng nước hiện hữu tại mặt ruộng thì còn có lượng nước hao hụt do cách tiếp cận nguồn nước mà nghiên cứu này không đề cập đến.

Bảng 1: Nguồn cung cấp nước theo phương thức quản lý (%)

Nguồn cung cấp nước	Cá thể	HTX	Tổng
Kênh cấp 1	6,0	10,3	8,0
Kênh cấp 2	38,2	20,7	29,5
Kênh cấp 3	35,7	28,8	32,1
Kênh sừn	19,6	39,1	28,8
Tưới chuyển	0,5	1,1	0,8
Khác	0,0	0,0	0,8
Tổng	100,0	100,0	100,0

2.3. Khối lượng nước sử dụng và năng suất nước

(a) Khối lượng nước sử dụng cho mỗi đơn vị diện tích (ha) là lượng nước hiện hữu trên mặt ruộng sau khi bơm vào của tất cả các lần bơm vào trong suốt vụ lúa. Đại lượng này được tính theo số lần bơm/vụ nhân với độ cao trung bình cột nước so với mặt ruộng của các lần bơm vào, công thức tính như sau:

$$W = H \cdot N \cdot 10000m^2 \quad [1]$$

Trong đó:

W: lượng nước sử dụng (m³.ha⁻¹).

H: trung bình độ cao cột nước được bơm vào so với mặt ruộng (m) được tính là chênh lệch mực nước trước và sau khi bơm.

N: số lần bơm trong vụ lúa từ khi làm đất đến thu hoạch.

(b) Năng suất nước là đại lượng đo lường hiệu quả sử dụng nước đối với sản lượng lúa thu được trên mỗi đơn vị khối lượng nước, được tính như sau:

$$W_p = YW \quad [2]$$

Trong đó:

Wp: Năng suất nước (kg.m⁻³).

W: lượng nước sử dụng (m³.ha⁻¹).

Y: năng suất lúa khô (kg.ha⁻¹).

Trong nghiên cứu này, năng suất nước chỉ tính đối với lượng nước bơm vào của nông hộ mà không tính lượng nước do mưa, đồng thời không quan tâm đến lượng nước thấm thấu và bốc hơi theo mùa vụ và vùng sinh thái nông nghiệp.

2.4. Hiệu quả sử dụng nước

Hiệu quả sử dụng (HQSD) nước trong nghiên cứu này được thể hiện qua lợi nhuận sản xuất lúa có được khi đã sử dụng một lượng nước nhất định. Hiệu quả sử dụng nước cho biết mỗi m³ sử dụng thì mang lại bao nhiêu lợi nhuận và được tính như sau:

$$HQSD = [Tổng thu - (Tổng chi - Chi phí bơm)]/W[3]$$

Trong đó:

Tổng thu: số tiền do bán lúa trên ha (đồng.ha⁻¹).

Tổng chi: chi phí sản xuất trên ha (đồng.ha⁻¹).

Chi phí bơm: chi phí khấu hao máy bơm và nhiên liệu (đồng.ha⁻¹).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Lượng nước sử dụng

Lượng nước sử dụng cho sản xuất lúa được tính dựa vào số lần bơm nước vào ruộng và trung bình độ cao cột nước bơm vào so với mặt ruộng (công thức

1). Cả 2 yếu tố này chịu ảnh hưởng của phương thức quản lý. Bảng 2 cho thấy có khác biệt ý nghĩa về số lần bơm nước giữa 2 phương thức quản lý cá thể và tập thể. Số lần bơm nước trong một vụ lúa của quản lý cá thể đều thấp hơn so với tập thể trên 2 vụ đông xuân (ĐX) và hè thu (HT), đặc biệt ở vụ thu đông (TĐ) số lần bơm của quản lý cá thể thấp hơn rất nhiều so với bơm tập thể. Đối với phương thức cá thể do nông hộ quản lý, số lần bơm được điều chỉnh do chủ hộ quyết định, trong khi bơm tập thể thì số lần bơm cho từng vụ được đại hội HTX hay tổ nhóm quyết định từ đầu vụ hay thậm chí được định sẵn theo định kỳ hàng năm mà không quan tâm đến nhu cầu nước của cây lúa. Điều này thể hiện rõ ở vụ TĐ khi lượng mưa ở các tháng 8, 9, 10 là khá cao, các nông hộ bơm cá thể đã linh động giảm bớt số lần bơm xuống còn 4,4 lần/vụ trong khi ở quản lý tập thể số lần bơm vẫn còn khá cao với 7,7 lần/vụ. Mặt khác, do sự không đồng bộ của cao độ mặt ruộng và thời điểm sinh trưởng của cây lúa của từng hộ trên các tiểu vùng do tập thể quản lý cung cấp nước nên số lần bơm theo phương thức tập thể phải nhiều hơn để đáp ứng cho tất cả các hộ.

Bảng 2: Các chỉ số về khối lượng nước bơm vào theo mùa vụ và phương thức quản lý (TB ± ĐLC)

Chỉ tiêu	ĐX	HT	TĐ	Chung
Tần suất bơm (số lần.vụ ⁻¹)	7,4±2,2***	8,0±2,2***	5,6±2,7***	7,4±2,1***
+ Cá thể	6,7±1,9	7,3±2,1	4,4±1,7	6,5±1,8
+ Tập thể	8,2±2,1	8,7±2,1	7,7±2,9	8,3±2,0
Độ cao cột nước (mm)	69,5±33,9***	69,7±33,6***	67,3±33,1***	69,4±33,4***
+ Cá thể	63,0±25,5	63,7±25,6	61,1±24,9	62,8±24,9
+ Tập thể	76,4±39,8	75,9±39,4	78,9±42,3	76,5±39,3
Lượng nước (m ³ .ha ⁻¹)	5.209±3.236***	5.675±3.415***	3.972±3.428***	5.224±3.252***
+ Cá thể	4.119±1.927	4.651±2.305	2.721±1.525	4.057±1.950
+ Tập thể	6.364±3.883	6.753±4.018	6.353±4.607	6.460±3.849

Ghi chú: Các dấu *** thể hiện khác biệt thống kê ở mức α=0.01 bởi t-test giữa 2 mức độ quản lý cá thể và tập thể cho từng chỉ số

Trong thâm canh tăng vụ như hiện nay, các giống lúa sử dụng phổ biến có thời gian sinh trưởng và phát triển khoảng 90 đến 100 ngày. Với tần suất bơm trung bình là 6,5 lần/vụ cho quản lý cá thể và 8,3 lần/vụ cho quản lý tập thể thì thời gian tương ứng giữa 2 lần bơm chỉ biến động từ 12 đến 15 ngày và thậm chí là ngắn hơn do người dân thường nghỉ bơm một thời gian khoảng 10 ngày trước khi thu hoạch. Tần suất bơm

này là quá nhiều khi so với nhu cầu thực sự của cây lúa cũng như so với khuyến cáo khoa học trong gói kỹ thuật “1 Phải 5 Giảm” (1P5G) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

Độ cao cột nước trung bình cho các lần bơm là một chỉ số ảnh hưởng thuận chiều đến lượng nước bơm vào ruộng. Kết quả ở bảng 2 cho thấy trên cả 3 vụ lúa, độ cao cột nước ở quản lý cá thể đều thấp hơn

so với quản lý tập thể. Có nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến sự chênh lệch này, trong đó ít nhất là tính linh động của người quản lý và quy mô diện tích quản lý giữa cá thể và tập thể.

Số lần bơm nhiều hơn kết hợp với độ cao trung bình cột nước cao hơn đã dẫn đến lượng nước bơm vào của phương thức quản lý tập thể cao hơn một cách có ý nghĩa so với phương thức quản lý cá thể. Lượng nước chênh lệch nhiều nhất giữa 2 phương thức quản lý này là ở vụ TĐ với khoảng 3.600 m³.ha⁻¹, kể đến là vụ ĐX và HT. Kế hoạch và tần suất bơm của phương thức quản lý tập thể được thiết lập trước cho từng mùa vụ, ở đây là vụ TĐ khi có lượng mưa nhiều hơn có thể là yếu tố dẫn đến lượng nước bơm vào ở vụ này chênh lệch quá lớn so với phương thức cá thể. Tóm lại, các chỉ số về lượng nước bơm vào ruộng của phương thức quản lý tập thể cao hơn nhiều so với phương thức quản lý cá thể. Sự chênh lệch lượng nước nhiều nhất rơi vào vụ TĐ gây lãng phí nguồn tài nguyên nước.

3.2. Năng suất nước

Bảng 3 trình bày sự chênh lệch năng suất lúa và nước (công thức 2) theo mùa vụ cho 2 phương thức quản lý cá thể và tập thể. Năng suất lúa của 2 phương thức quản lý này có khác biệt thống kê, khoảng 0,3 tấn.ha⁻¹ ở vụ ĐX. Về con số tuyệt đối, đây là sự khác biệt không lớn. Trong khi đó ở vụ HT và TĐ hầu như không có khác biệt về năng suất lúa. Nhìn chung, năng suất trung bình vụ cho cả năm là không khác biệt. Tuy nhiên, năng suất nước thì có sự khác biệt lớn giữa 2 phương thức quản lý.

Nhờ yếu tố thời tiết mưa nhiều ở vụ TĐ, lượng nước bơm vào ruộng ở vụ này ít hơn dẫn đến năng suất nước do bơm của vụ TĐ đạt cao nhất, kể đến là vụ HT. Như vậy, do tổng hợp các yếu tố thời tiết mưa nhiều ở vụ TĐ, có thể khô hạn ở vụ HT kết hợp năng suất lúa của vụ này không cao dẫn đến năng suất nước vụ HT là rất thấp so với 2 vụ ĐX và TĐ.

Bảng 3: Năng suất lúa và nước theo mùa vụ và phương thức quản lý (TB ± ĐLC)

Chỉ tiêu	ĐX	HT	TĐ	Chung
Năng suất lúa (kg.ha ⁻¹)	7.292±1.123**	5.609±1.057 ^{ns}	5.783±1.084 ^{ns}	6.281±965 ^{ns}
+ Cá thể	7.410±1.206	5.630±1.096	5.757±1.123	6.295±1.045
+ Tập thể	7.168±1.017	5.586±1.017	5.831±1.015	6.266±877
Năng suất nước (kg lúa.m ⁻³)	1.927±1.188***	1.368±908***	2.654±2.591***	1.807±1.202***
+ Cá thể	2.185±1.051	1.527±910	3.163±2.829	2.136±1.217
+ Tập thể	1.655±1.264	1.201±877	1.671±1.676	1.460±1.085

Ghi chú: Các dấu ***, ** và ^{ns} theo sau các trị số lần lượt thể hiện khác biệt thống kê ở mức α=0,01, α=0,05 và không khác biệt bởi t-test giữa 2 mức độ quản lý cá thể và tập thể cho từng chỉ số

Bảng 4: Tốc độ tăng giảm các chỉ số về năng suất lúa và nước từ năm 1997 đến năm 2014

Chỉ tiêu	ĐX	HT	TĐ	Chung
Lượng nước cần từ thủy lợi ^(a) (m ³ .ha ⁻¹)	7.920	3.520	-500	-
Năng suất lúa ^(a) (tấn.ha ⁻¹)	6,0	4,3	4,0	-
Năng suất nước ^(a) (kg.m ⁻³)	0,8	1,2	-	-
Lượng nước (m ³ .ha ⁻¹)	5.209	5.675	3.972	5.224
Năng suất lúa (kg.ha ⁻¹)	7,3	5,6	5,8	6,3
Năng suất nước (kg lúa.m ⁻³)	1,9	1,4	2,6	1,8
Tốc độ tăng lượng nước bơm (%.năm ⁻¹) ^(b)	-0,02	0,03	-	-
Tốc độ tăng năng suất lúa (%.năm ⁻¹) ^(b)	0,01	0,02	0,02	-
Tốc độ tăng năng suất nước (%.năm ⁻¹) ^(b)	0,05	0,01	-	-

(a): số liệu của Lê Sâm, 1997 được trích trong Dang Kieu Nhan et al., 2008; (b): tính theo công thức CAGR (Compound Annual Growth Rate); (-): không có số liệu hoặc không tính được

So với tài liệu của Lê Sâm (1997) được trích trong Dang Kieu Nhan et al. (2007) thì đã có nhiều thay đổi đối với năng suất lúa, lượng nước bơm vào và năng suất nước do bơm (Bảng 4). Năng suất lúa gia tăng từ 1,0% đến 2,0% hàng năm tùy theo mùa vụ, trong khi đó lượng nước bơm vào đã tăng giảm khác nhau. Ở vụ ĐX lượng nước bơm vào giảm khoảng 2% hàng năm, ở vụ HT tăng bình quân 3% hàng năm. Lượng mưa và mô hình mưa thay đổi trong các năm gần đây do ảnh hưởng của thời tiết trong bối cảnh biến đổi khí hậu có thể đã ảnh hưởng đến lượng nước phải bơm vào ở vụ HT. Riêng ở vụ TĐ, lượng nước bơm vào đã gia tăng rất lớn so với trước đây, từ việc không cần đến lượng nước bơm vào (-500 m³ trong năm 1997) đến phải bơm vào 3.972 m³.ha⁻¹ năm 2014.

3.3. Chi phí và HQSD

Chi phí bơm cho mỗi đơn vị nước (m³) không khác biệt ở vụ ĐX, nhưng khác biệt có ý nghĩa ở 2 vụ HT và TĐ. Tuy nhiên, chi phí bơm trung bình cả năm thì không khác biệt giữa 2 phương thức quản lý (Bảng 4). Trên quan điểm khai thác tài nguyên, chi phí bơm mỗi đơn vị nước là một tiêu chí cần quan tâm, tuy nhiên trong điều kiện hiện tại ở ĐBSCL, nguồn tài nguyên nước ở các vùng chủ động tưới tiêu như các địa điểm khảo sát, nước được tiếp cận khá thuận lợi, sự không khác biệt về chi phí bơm nước là điều dễ hiểu. Bên cạnh chi phí bơm, HQSD (công thức 3) là tiêu chí quan trọng cần thiết được xem xét. Bảng 5 cho thấy HQSD nước biến động lớn giữa các mùa vụ và phương thức quản lý.

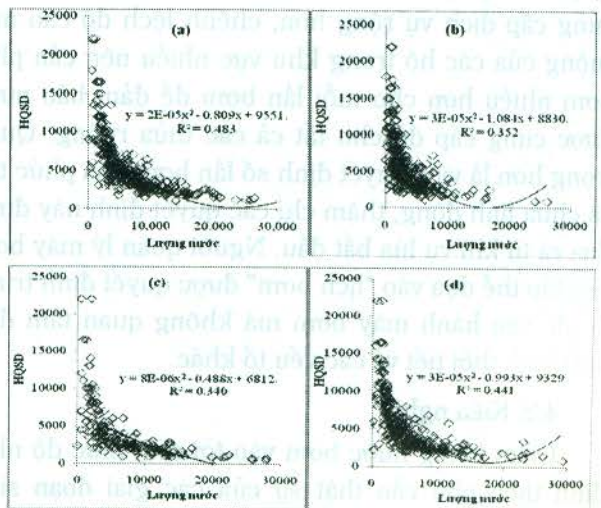
Bảng 5: Chi phí bơm và hiệu quả đầu tư nước theo mùa vụ và phương thức quản lý (TB ± ĐLC)

Chỉ tiêu	ĐX	HT	TĐ	Chung
Chi phí bơm (đồng.m ⁻³)	221±185 ^{ns}	193±161 ^{***}	163±277 ^{***}	222±185 ^{ns}
+ Cá thể	209±156	172±129	223±306	217±165
+ Tập thể	234±210	215±187	99±227	229±205
HQĐT nước (đồng.m ⁻³)	6.955±5.066 ^{***}	3.609±3.157 ^{***}	4.400±7.558 ^{***}	5.526±4.288 ^{***}
+ Cá thể	7.959±4.734	4.045±3.397	6.808±9.278	6.540±4.490
+ Tập thể	5.891±5.201	3.147±2.817	1.865±3.787	4.446±3.786

Ghi chú: Các dấu *** và ^{ns} theo sau các trị số lần lượt thể hiện khác biệt thống kê ở mức α=0,01 và không khác biệt bởi t-test giữa 2 mức độ quản lý cá thể và tập thể cho từng chỉ số

Ở khía cạnh mùa vụ, HQSD ở vụ ĐX là cao nhất, kế đến là vụ TĐ và thấp nhất ở vụ HT. Lượng nước bơm vào nhiều ở vụ HT kết hợp với năng suất lúa thấp là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến HQSD nước của vụ này.

Đối với khía cạnh quản lý, có khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 phương thức quản lý cá thể và tập thể. Khác biệt nhiều nhất giữa 2 phương thức này xảy ra ở vụ TĐ khi năng suất lúa không cao nhưng lượng nước bơm vào nhiều ở phương thức quản lý tập thể bất chấp thời tiết có mưa trong vụ này. Hiệu quả đầu tư trung bình vụ giữa 2 phương thức quản lý thì khác biệt rõ rệt, với khoảng trên 2.000 đồng.m⁻³ nước bơm vào. Tóm lại, phương thức quản lý tập thể có HQSD thấp hơn so với phương thức quản lý cá thể.



Hình 2: Tương quan giữa lượng nước và hiệu quả sử dụng nước

(a): Đông xuân; (b) Hè thu; (c): Thu đông; (d) Chung

Lúa là loại cây trồng cần nhiều nước nhưng không phải cần nước liên tục để người quản lý phải bơm và giữ nước liên tục trên ruộng lúa. Tập quán giữ nước liên tục trên ruộng kết hợp với phương thức quản lý làm gia tăng lượng nước bơm vào, điều này ảnh hưởng nghịch chiều đến hiệu quả đầu tư nước. Hình 2 cho thấy rằng có mối tương quan nghịch chiều giữa lượng nước bơm vào và HQĐT nước trên tất cả các mùa vụ và trung bình cả năm.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Lượng nước bơm vào ruộng bị ảnh hưởng của tần suất bơm và độ cao cột nước trung bình cho các lần bơm chịu ảnh hưởng bởi phương thức quản lý dịch vụ bơm nước. Quản lý cá thể sử dụng một lượng nước bơm vào thấp hơn so với quản lý tập thể.

Chi phí bơm tưới trên đơn vị nước thì không khác biệt giữa 2 phương thức quản lý nhờ vào điều kiện tiếp cận nước thuận tiện cho cả 2 phương thức này. Ngược lại, HQSD nước thì rất khác biệt giữa 2 phương thức quản lý, quản lý cá thể có HQSD nước cao hơn so với quản lý tập thể. HQSD nước tương quan nghịch chiều với lượng nước bơm vào trên tất cả các mùa vụ sản xuất lúa.

Hạn chế của phương thức quản lý bơm tập thể được thể hiện qua số lần bơm và độ cao cột nước cao hơn so với quản lý cá thể. Nguyên nhân chủ yếu đến từ yếu tố phạm vi khu vực ruộng phải quản lý và cung cấp dịch vụ rộng hơn, chênh lệch độ cao mặt ruộng của các hộ trong khu vực nhiều nên cần phải bơm nhiều hơn cho mỗi lần bơm để đảm bảo nước được cung cấp đủ cho tất cả các thửa ruộng. Quan trọng hơn là việc quyết định số lần bơm khá phức tạp và chưa linh động, thậm chí các quyết định này được đưa ra từ khi vụ lúa bắt đầu. Người quản lý máy bơm cho tập thể dựa vào "lich bơm" được quyết định trước đó để vận hành máy bơm mà không quan tâm đến tình hình thời tiết và các yếu tố khác.

4.2. Kiến nghị

Giảm lượng nước bơm vào tới một mức độ nhất định theo nhu cầu thật sự của các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây lúa là việc làm cần thiết. Để giảm lượng nước thì giảm tần suất bơm và độ cao cột nước là các yếu tố quyết định.

Các quyết định về tần suất bơm trong quản lý tập thể cần được thực hiện một cách linh động hơn, có thể bằng các hoạt động nâng cao kiến thức

khuyến nông về nhu cầu nước cần thiết cho cây lúa đối với lực lượng cán bộ quản lý dịch vụ bơm tưới tại các tổ, nhóm hợp tác và HTX. Theo dõi thường xuyên mực nước tại đồng ruộng hơn nữa trên phạm vi các tiểu vùng mà tổ, nhóm và HTX quản lý là cần thiết. Cách tổ chức quản lý dịch vụ bơm tưới của tổ, nhóm hợp tác hay HTX cần được thực hiện chặt chẽ, linh động, đúng thời điểm hơn thay vì các kế hoạch và tuần suất bơm được quyết định từ đầu vụ. Để thực hiện được điều này, quyền ra quyết định bơm cần xem xét giao cho người quản lý máy bơm hay tổ điều hành máy bơm. Điều này đồng nghĩa với quyền lợi cho nhóm quản lý bơm được xem xét thích hợp.

Độ chênh lệch mặt ruộng của các thửa đất, nhất là giữa các hộ trong phạm vi tổ, nhóm và HTX có dịch vụ bơm tưới cũng cần được xem xét cải tạo để tăng độ bằng phẳng nhằm làm giảm lượng nước bơm vào.

Cải thiện cơ chế quản lý tập thể linh động, nâng cao năng lực cho tổ, nhóm quản lý bơm và chính sách đầu tư cải thiện mặt bằng đồng ruộng trong sản xuất lúa để tiết kiệm sử dụng nước, nâng cao hiệu quả sử dụng nước trong sản xuất lúa là các giải pháp cần thiết được xem xét thực hiện trong thời gian tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dung N. M. (2011). Characteristics of the Agricultural Cooperatives and Its Service Performance in Bac Ninh province, Vietnam. J. ISSAAS. Vol. 17, No.1: 68-79.
2. Lê Cảnh Dũng và Võ Văn Tuấn (2014). Nhân tố ảnh hưởng việc thực hiện 1 phải 5 giảm trong canh tác lúa ở đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, số 238, trang 27-36.
3. Lê Sâm (1997). Thủy lợi tại đồng bằng sông Cửu Long. NXB Nông nghiệp.
4. Nhan, D. K. et al. (2007). Water use and competition in the Mekong delta. In: Be, T. T., Sinh, B. T., Miller, F. (eds), Challenges to sustainable development in the Mekong Delta: regional and national policy issues and research needs. Sumernet, pp. 143-188.
5. TCTK (2011). Niên giám Thống kê năm 2010. Nhà xuất bản Thống kê. Hà Nội.
6. TCTK (2013). Niên giám Thống kê năm 2012. Nhà xuất bản Thống kê. Hà Nội.

7. Trần Chí Trung (2008). Xây dựng mô hình quản lý thủy lợi liên xã. Đặc san Khoa học Công nghệ Thủy lợi, số 18, 7/2008, trang 48-54.

WATER MANAGEMENT SCHEMES INFLUENCING WATER USE EFFICIENCY IN RICE PRODUCTION IN THE MEKONG DELTA

Le Canh Dung, Vo Thi Nguyen, Pham Thi Nguyen

Summary

This research was carried out in 2013 based on individual rice household interview in the four main rice production provinces in the Mekong delta, including An Giang, Kien Giang, Dong Thap and Long An. Water volume used, water yield and water used efficiency were assessed by cropping season and irrigation service management at individual and collective schemes. Results indicate that water volume used in collective scheme was higher than that in the individual scheme for every cropping season. Contrarily, water yield and water used efficiency in the individual scheme were significantly higher than these in the collective scheme. The result also shows a reverse correlation between water used efficiency and water volume used. The water yield and its use efficiency have much improved comparing with them in the past being mentioned in published documents. Inflexible water management in the collective scheme would be a main reason causing dense pumping frequency which results in low water yield and water used efficiency.

Keywords: *Investment water efficiency, management scheme, rice production, water volume used, water yield.*

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thế Quảng

Ngày nhận bài: 07/7/2014

Ngày thông qua phản biện: 07/8/2014

Ngày duyệt đăng: 15/8/2014