

PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ PHÂN PHỐI NGUỒN LỰC VÀ HIỆU QUẢ CHI PHÍ CỦA MÔ HÌNH CANH TÁC TRONG VÀ NGOÀI ĐÊ BAO TẠI HUYỆN CHỢ MỚI VÀ TRI TÔN, TỈNH AN GIANG NĂM 2005

Quan Minh Nhật¹

ABSTRACT

This paper focuses to find out and measure the household allocative efficiency (AE) and cost efficiency (CE) in the two kinds of production area such as the flooded and non-flooded areas in Tri Ton and Cho Moi District, An Giang Province. Along with this, the author tries to make the conclusions from the findings more valuable by taking the comparisons of the allocative efficiency and the cost efficiency between the two selected patterns. For the cross-sectional data obtained for the 2005 agricultural year, the Data Envelopment Analysis (DEA) approach is used to estimate the household allocation and cost efficiency. The empirical results indicate that farmers with crop rotation pattern are more efficient than farmers with continuous rice pattern in terms of allocation and cost efficiency in the flooded areas and the non-flooded areas as well.

Keywords: *allocative efficiency, cost efficiency, monoculture rice pattern, crop rotation pattern, data envelopment analysis*

Title: *Allocation and cost efficiency analysis of the selected farming patterns within and outside boundary irrigated systems in Tri Ton and Cho Moi district, An Giang province in the year 2005*

TÓM TẮT

Bài viết tập trung ước lượng Hiệu quả phân phối nguồn lực và Hiệu quả sử dụng chi phí của hộ sản xuất tại khu vực sản xuất không bị lũ và khu vực thường xuyên bị lũ tại huyện Chợ Mới và Tri Tôn tỉnh An Giang. Hơn thế, tác giả đã cố gắng khẳng định giá trị của bài viết thông qua việc ước lượng và so sánh hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí giữa hai mô hình sản xuất lựa chọn. Với dữ liệu thu thập được từ các mô hình sản xuất ở hai khu vực lũ và không bị lũ trong năm sản xuất 2005, phương pháp phân tích màng bao dữ liệu được sử dụng để ước lượng hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí của các hộ sản xuất. Kết quả phân tích cho thấy rằng hộ sản xuất với mô hình luân canh lúa-màu đạt hiệu quả cao và ổn định hơn so với hộ sản xuất theo mô hình độc canh lúa ở cả hai khu vực không lũ và thường xuyên bị lũ.

Từ khoá: *hiệu quả phân phối nguồn lực, hiệu quả sử dụng chi phí, mô hình độc canh lúa, mô hình luân canh, phân tích màng bao dữ liệu*

1 MỞ ĐẦU

Việt Nam là một đất nước nông nghiệp, khoảng 80% dân số sinh sống ở vùng nông thôn và hơn 74% lực lượng lao động làm việc trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp. Sản phẩm nông nghiệp đóng vai trò chủ lực trong xuất khẩu và tiêu thụ trong nước cũng như giữ vai trò quan trọng trong tăng trưởng của nền kinh tế. Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), một vựa lúa quan trọng với tổng diện tích

¹ Khoa Kinh tế - Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Cần Thơ.

khoảng 4 triệu hecta, chiếm khoảng 12% tổng diện tích lãnh thổ Việt Nam. ĐBSCL là khu vực có tiềm năng rất lớn để phát triển nền nông nghiệp hiện đại của đất nước. Hơn thế nữa, ĐBSCL đóng góp khoảng 55% đến 60% trong tổng sản xuất nông nghiệp và khoảng 65% tổng giá trị sản phẩm nông nghiệp quốc gia. Trong đó, sản xuất lúa gạo đạt 60% trong tổng sản lượng và khoảng 65% tổng kim ngạch xuất khẩu gạo của quốc gia (Niên giám thống kê, 2005).

Trong những năm gần đây, một bộ phận không nhỏ nông dân ở ĐBSCL đã chuyển đổi mô hình sản xuất lúa độc canh¹ sang mô hình sản xuất luân canh² lúa-màu để nâng cao lợi nhuận. Tuy nhiên, do năng suất lao động và hiệu quả sản xuất thấp, nên thu nhập từ hoạt động sản xuất của nông dân chưa mấy khả quan do: (1) Khu vực sản xuất nông nghiệp ở ĐBSCL mang tính đặc thù với sản xuất nhỏ, manh mún cùng với thói quen sử dụng kinh nghiệm, kỹ thuật sản xuất truyền thống lạc hậu; (2) Hiệu quả kỹ thuật thấp; và (3) Việc sử dụng, phân phối nguồn lực trong sản xuất chưa được hợp lý cũng như thiếu những kiến thức phù hợp trong chuyển đổi từ sản xuất lúa độc canh sang mô hình luân canh lúa-màu.

Chợ Mới và Tri Tôn là hai huyện thuần nông thuộc tỉnh An Giang và được xem như là những huyện đi đầu trong chuyển đổi cơ cấu sản xuất đặc biệt trong chuyển đổi từ mô hình sản xuất lúa độc canh sang luân canh lúa-màu ở An Giang. Tuy nhiên, trong quá trình chuyển đổi cơ cấu sản xuất, nông dân đã gặp phải nhiều khó khăn như chúng ta đã đề cập.

Thêm vào đó, Tri Tôn là một trong những huyện có hầu hết diện tích đất sản xuất nằm ngoài vùng đê bao nên thường xuyên bị lũ gây khó khăn trong sản xuất nông nghiệp. Để hạn chế khó khăn cho nông dân, những năm gần đây, chính phủ đã có chủ trương xây dựng đê bao ngăn lũ. Tuy nhiên, cần có những thẩm định về hiệu quả của việc xây dựng đê bao ngăn lũ thông qua đánh giá hiệu quả của hộ sản xuất trong khu vực không lũ (hay khu vực trong đê bao) và của hộ sản xuất trong khu vực thường xuyên bị lũ (khu vực ngoài đê bao).

Từ những đặc điểm trên, chúng ta thấy rằng, nông dân An Giang đã phải đối mặt với tình huống nan giải “*duy trì mô hình sản xuất lúa độc canh hay chuyển đổi áp dụng mô hình sản xuất luân canh lúa-màu?*”. Thêm vào đó, chính quyền địa phương đang phải cân nhắc “*nên tiếp tục theo đuổi dự án đắp đê bao ngăn lũ hay không?*”. Vì thế, ngoài việc phân tích hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả theo quy mô sản xuất (Quan Minh Nhật, 2006&2007), việc phân tích *hiệu quả phân phối nguồn lực (Allocative efficiency)* và *hiệu quả sử dụng cho phí (Cost Efficiency)* trong sản xuất lúa độc canh lúa và trong sản xuất với mô hình luân canh lúa-màu ở cả hai khu vực trong và ngoài đê bao thật sự là phù hợp và cần thiết.

¹ Mô hình sản xuất lúa độc canh gồm 3 vụ lúa liên tục trong năm sản xuất.

² Mô hình sản xuất luân canh lúa-màu gồm 2 vụ lúa và một vụ màu hoặc một vụ lúa và hai vụ màu xen kẽ trong năm sản xuất.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương pháp thu thập số liệu

Bài viết sử dụng số liệu điều tra ở (1) khu vực thường xuyên bị lũ, và (2) khu vực không bị lũ trong địa bàn tỉnh An Giang. Huyện Tri Tôn được chọn đại diện cho khu vực thường xuyên bị lũ (ngoài đê bao), và huyện Chợ Mới đại diện cho khu vực không bị lũ (trong đê bao).

Số liệu thu thập bao gồm dữ liệu về những đặc điểm của mô hình sản xuất lúa độc canh và mô hình sản xuất luân canh lúa-màu, bao gồm: diện tích canh tác, sản lượng, số lượng và giá cả của các nhân tố sản xuất; điều kiện kinh tế-xã hội; tình huống hiện tại và những kế hoạch ngắn và dài hạn đối với sản xuất và phát triển nông nghiệp.

Ở Chợ Mới, điều tra được thực hiện đối với hai nhóm hộ sản xuất theo hai mô hình lựa chọn (1) mô hình sản xuất lúa-lúa-lúa, và (2) mô hình sản xuất luân canh lúa-đậu nành-lúa. Tương tự, một cuộc điều tra được tiến hành với hai nhóm hộ ở Tri Tôn (1) mô hình sản xuất lúa-lúa, và (2) mô hình sản xuất luân canh lúa-đậu phộng.

Do điều kiện thời gian và kinh phí hạn chế nên nghiên cứu không thể tiến hành điều tra tất cả hộ nông dân trong hai huyện. Một nhóm gồm 60 hộ sản xuất được chọn ngẫu nhiên đại diện cho những hộ sản xuất lúa-lúa-lúa và một nhóm 60 hộ sản xuất khác đại diện cho nhóm hộ sản xuất theo mô hình lúa-đậu nành-lúa trong năm sản xuất 2005 ở huyện Chợ Mới¹. Tương tự, Một nhóm gồm 55 hộ sản xuất được chọn ngẫu nhiên đại diện cho những hộ sản xuất lúa-lúa và một nhóm 55 hộ sản xuất khác đại diện cho nhóm hộ sản xuất theo mô hình lúa-đậu phộng trong năm sản xuất 2005 ở huyện Tri Tôn².

2.2 Dữ liệu phục vụ cho ước lượng hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) và hiệu quả sử dụng chi phí (CE) bằng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA)

Để ước lượng AE và CE của hộ sản xuất đối với mô hình độc canh và luân canh, chúng ta sử dụng dữ liệu điều tra của 55 hộ sản xuất theo mô hình độc canh và 46 hộ theo mô hình luân canh ở Chợ Mới³ và dữ liệu điều tra của 53 hộ sản xuất theo mô hình độc canh và 44 hộ theo mô hình luân canh ở Tri Tôn⁴. Dựa vào đặc điểm của mô hình (1), các biến dùng để ước lượng AE và CE theo phương pháp DEA được xác định như trong Bảng sau:

¹ Ở Chợ Mới, do mẫu điều tra của một số hộ sản xuất thiếu thông tin nên bài viết chỉ sử dụng 55 mẫu đối với mô hình sản xuất độc canh lúa và 46 mẫu đối với hộ luân canh lúa-đậu nành.

² Ở Tri Tôn, do mẫu điều tra của một số hộ sản xuất thiếu thông tin nên bài viết chỉ sử dụng 53 mẫu đối với mô hình sản xuất độc canh lúa và 44 mẫu đối với hộ luân canh lúa-đậu phộng.

³ Như đã trình bày trong phần “*Phương pháp thu thập số liệu*”, do mẫu điều tra của một số hộ sản xuất thiếu thông tin nên bài viết chỉ sử dụng 55 mẫu đối với mô hình sản xuất độc canh ba vụ lúa và 46 mẫu đối với hộ luân canh hai lúa một đậu nành ở Chợ Mới.

⁴ Như đã trình bày trong phần “*Phương pháp thu thập số liệu*”, do mẫu điều tra của một số hộ sản xuất thiếu thông tin nên bài viết chỉ sử dụng 53 mẫu đối với mô hình sản xuất độc canh hai vụ lúa và 44 mẫu đối với hộ luân canh một vụ lúa một vụ đậu phộng ở Tri Tôn.

Bảng 1: Các biến sử dụng trong mô hình DEA

Các biến sử dụng	Chợ Mới	Tri Tôn¹
Sản phẩm		
Q_{WS} = sản lượng lúa vụ Đông-Xuân (kg)	y_1	y_1
Q_{SA} = sản lượng đậu nành/ đậu phộng vụ Hè-Thu (kg)	y_2	y_2
Q_{AW} = sản lượng lúa vụ Thu-Đông (kg)	y_3	
Đầu vào sản xuất		
$Dientich$ = tổng diện tích đất (ha)	X_1	X_1
$Laodong$ = tổng lao động (giờ)	X_2	X_2
$Maymoc$ = máy móc dùng trong sản xuất (giờ)	X_3	X_3
$Giong$ = giống (kg)	X_4	X_4
$Phanbon$ = phân bón (kg)	X_5	X_5
$Thuocsau$ = thuốc trừ sâu dùng trong sản xuất (lít)	X_6	X_6
$Xangdau$ = xăng dầu dùng trong tưới tiêu (lít)	X_7	X_7
Đơn giá đầu vào sản xuất		
$P_Dientich$ = giá thuê đất (1.000đ/ha)	w_1	w_1
$P_Laodong$ = giá lao động (1.000đ/giờ)	w_2	w_2
P_Maymoc = giá thuê máy (1.000đ/giờ)	w_3	w_3
P_Giong = giá giống (1.000đ/kg)	w_4	w_4
$P_Phanbon$ = giá phân bón (1.000đ/kg)	w_5	w_5
$P_Thuocsau$ = giá thuốc sâu (1.000đ/lít)	w_6	w_6
$P_Xangdau$ = giá xăng dầu (1.000đ/lít)	w_7	w_7

2.3 Phương pháp phân tích

2.3.1 Ước lượng hiệu quả phân phối nguồn lực (Allocative Efficiency-AE) và hiệu quả sử dụng chi phí (Cost Efficiency-CE) dựa vào vào phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis-DEA)

Phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA) là phương pháp tiếp cận ước lượng biên. Tuy nhiên, khác với phương pháp phân tích biên ngẫu nhiên (Stochastic Frontier) sử dụng phương pháp kinh tế lượng (Econometrics), DEA dựa theo phương pháp chương trình phi toán học (the non-mathematical programming method) để ước lượng cận biên sản xuất. Mô hình DEA đầu tiên được phát triển bởi Charnes, Cooper, và Rhodes vào năm 1978.

Đề đo lường hiệu quả trong sản xuất, ngoài việc xác định hiệu quả kỹ thuật (Technical Efficiency-TE) và hiệu quả theo quy mô sản xuất (Scale Efficiency-SE), các nhà nghiên cứu còn quan tâm đến vấn đề hiệu quả phân phối nguồn lực sản xuất (Allocative Efficiency-AE) và hiệu quả sử dụng chi phí sản xuất (Cost Efficiency-CE).

Trong sản xuất, sự đo lường về hiệu quả phân phối nguồn lực theo hướng tối thiểu hoá chi phí sản xuất có thể được sử dụng để xác định số lượng nguồn lực tối ưu (các yếu tố đầu vào) theo đó hộ sản xuất có thể tối thiểu hoá chi phí sản xuất nhưng vẫn không làm giảm sút sản lượng đầu ra.

¹ Ở Tri Tôn, vì trong vùng lũ nên chỉ có hai vụ trong năm sản xuất.

2.3.2 Mô hình ước lượng

Theo Tim Coelli (2005), AE và CE có thể được đo lường bằng cách sử dụng mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng dữ liệu đầu vào theo biên cố định do quy mô (the Constant Returns to Scale Input-Oriented DEA Model, CRS-DEA Model¹). Liên quan đến tình huống nhiều biến đầu vào-nhiều biến đầu ra (the multi-input multi-output case) như trong tình huống phân tích của chúng ta. Giả định một tình huống có N đơn vị tạo quyết định (decision making unit-DMU), mỗi DMU sản xuất S sản phẩm bằng cách sử dụng M biến đầu vào khác nhau. Theo tình huống này, để ước lượng AE và CE của từng DMU, một tập hợp chương trình tuyến tính phải được xác lập và giải quyết cho từng DMU. Vấn đề này có thể thực hiện nhờ mô hình CRS Input-Oriented DEA có dạng như sau:

$$\text{Min}_{\lambda, x_i^*} w_i' x_i^*$$

Subject to:

$$\sum_{i=1}^N \lambda_i x_{ji} - x_{ji}^* \leq 0, \forall j$$

$$\sum_{i=1}^N \lambda_i y_{ki} - y_{ki} \geq 0, \forall k \tag{1}$$

$$N1' \lambda_i = 1$$

$$\lambda_i \geq 0, \forall i$$

Trong đó: w_i = vector đơn giá các yếu tố sản xuất của DMU thứ i,
 x_i^* = vector số lượng các yếu tố đầu vào theo hướng tối thiểu hoá chi phí sản xuất của DMU thứ i được xác định bởi mô hình (1),
 i = 1 to N (số lượng DMU),
 k = 1 to S (số sản phẩm),
 j = 1 to M (số biến đầu vào),
 y_{ki} = lượng sản phẩm k được sản xuất bởi DMU thứ i,
 x_{ji} = lượng đầu vào j được sử dụng bởi DMU thứ i,
 N1 = Nx1 vector 1,
 λ_i = các biến đối ngẫu.

Việc ước lượng AE và CE theo mô hình (1) có thể được thực hiện bởi nhiều chương trình máy tính khác nhau. Tuy nhiên, để thuận tiện chúng ta sử dụng chương trình DEAP² phiên bản 2.1 cho việc ước lượng AE và CE trong bài viết.

3 KẾT QUẢ XỬ LÝ SỐ LIỆU VÀ PHÂN TÍCH

3.1 Một số thông tin cơ bản trong sản xuất tại Chợ Mới và Tri Tôn, năm 2005

Dữ liệu phục vụ cho phân tích hiệu quả phân phối nguồn lực (Allocative efficiency) và hiệu quả sử dụng chi phí (Cost Efficiency) được trình bày ở Bảng sau:

¹ Tham khảo Tim Coelli, 2005.

² Tham khảo Tim Coelli (1996), "A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program", Coelli T. J. (8/96).

Bảng 2: Một số thông tin cơ bản trong sản xuất tại Chợ Mới và Tri Tôn, năm 2005

Biến	Chợ Mới (Trong đê bao)		Tri Tôn (Ngoài đê bao)	
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Mô hình độc canh lúa				
Sản lượng				
Vụ lúa Đông-Xuân (kg/ha)	7.757,0	1.181,9	6.785,7	1.229,4
Vụ lúa Hè-Thu (kg/ha)	6.155,2	952,1	5.397,5	1.149,2
Vụ lúa Thu-Đông (kg/ha)	5.951,3	936,2		
Đầu vào sản xuất				
Đất (ha)	1,3	1,1	2,3	1,9
Lao động (giờ/ha)	779,4	383,0	543,0	200,9
Máy móc (giờ/ha)	24,4	13,5	18,8	14,1
Giống (kg/ha)	768,3	230,8	453,1	112,3
Phân bón (kg/ha)	1.581,6	524,5	968,1	347,0
Thuốc sâu (lít/ha)	66,2	26,7	37,8	9,5
Xăng dầu cho tưới tiêu (lít/ha)	14,0	19,0	4,5	5,0
Mô hình luân canh lúa - màu				
Sản lượng				
Vụ lúa Đông-Xuân (kg/ha)	7.744,5	887,8	6.224,8	2.274,2
Vụ đậu nành/ đậu phộng Hè-Thu (kg/ha)	2.876,7	861,3	5.846,4	1.336,8
Vụ lúa Thu-Đông (kg/ha)	5.985,1	913,6		
Đầu vào sản xuất				
Đất (ha)	1,1	0,8	1,4	1,7
Lao động (giờ/ha)	803,2	322,8	699,9	153,3
Máy móc (giờ/ha)	20,4	10,7	11,8	8,0
Giống (kg/ha)	608,0	129,4	414,4	134,8
Phân bón (kg/ha)	1.496,3	401,2	669,8	184,4
Thuốc sâu (lít/ha)	70,1	22,4	30,5	11,7
Xăng dầu cho tưới tiêu (lít/ha)	11,7	6,0	1,4	3,5

3.2 Kết quả phân tích

3.2.1 Hiệu quả phân phối nguồn lực (AE)

Qua kết quả ở Bảng 3 chúng ta thấy rằng hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) đối với hộ sản xuất trong khu vực đê bao cao hơn hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) của hộ sản xuất ở khu vực ngoài đê bao ở cả hai mô hình sản xuất độc canh lúa và luân canh lúa-màu (trung ứng 0,824 và 0,795 đối với mô hình độc canh lúa và 0,837 và 0,800 đối với mô hình luân canh lúa-màu). Điều này cho thấy hộ sản xuất trong khu vực đê bao sử dụng có hiệu quả các yếu tố đầu vào sản xuất. Ngoài ra, hiệu quả phân phối nguồn lực của hộ sản xuất trong khu vực đê bao có xu hướng tập trung gần giá trị 1 và ít biến động hơn đối với hộ sản xuất ngoài khu vực đê

bao. Điều này được thể hiện qua giá trị độ rộng (Range) và độ lệch chuẩn (Standard Deviation) của hiệu quả phân phối nguồn lực như trong Bảng 3. Mặc khác, chúng ta dễ dàng thấy rằng hộ sản xuất sử dụng có hiệu quả và hợp lý hơn các yếu tố đầu vào trong mô hình sản xuất luân canh lúa-màu so với mô hình độc canh lúa ở cả hai khu vực trong đê và ngoài đê. Điều này phù hợp với thực tiễn các hộ sản xuất với mô hình luân canh được chính quyền địa phương quan tâm và các đơn vị khuyến nông thường xuyên tổ chức các buổi tập huấn kiến thức kỹ thuật sản xuất tiên tiến và phù hợp.

Bảng 3: Hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) và hiệu quả sử dụng chi phí (CE) của hộ sản xuất theo khu vực (lũ và không lũ) và theo mô hình sản xuất (độc canh và luân canh)

Chỉ tiêu	Chợ Mới (Trong đê bao)	Tri Tôn (Ngoài đê bao)
Mô hình độc canh lúa		
Tổng số hộ	55	53
Hiệu quả phân phối nguồn lực		
<i>Trung bình</i>	0,824	0,795
<i>Độ rộng</i>	0,637-1,000	0,516-1,000
<i>Độ lệch chuẩn</i>	0,10	0,11
Hiệu quả sử dụng chi phí		
<i>Trung bình</i>	0,761	0,722
<i>Độ rộng</i>	0,476-1,000	0,423-1,000
<i>Độ lệch chuẩn</i>	0,15	0,15
Mô hình luân canh lúa màu		
Tổng số hộ	46	44
Hiệu quả phân phối nguồn lực		
<i>Trung bình</i>	0,837	0,800
<i>Độ rộng</i>	0,691-1,000	0,531-1,000
<i>Độ lệch chuẩn</i>	0,08	0,11
Hiệu quả sử dụng chi phí		
<i>Trung bình</i>	0,790	0,748
<i>Độ rộng</i>	0,613-1,000	0,502-1,000
<i>Độ lệch chuẩn</i>	0,11	0,13

3.2.2 Hiệu quả sử dụng chi phí (CE)

Tương tự như hiệu quả phân phối nguồn lực (AE), qua các giá trị trung bình, độ rộng và độ lệch chuẩn trong Bảng 3, chúng ta thấy rằng hiệu quả sử dụng chi phí (CE) của hộ sản xuất trong khu vực đê bao cao hơn và ít biến động hơn so với hộ sản xuất ngoài khu vực đê bao. Hơn thế nữa, hiệu quả sử dụng chi phí của hộ sản xuất theo mô hình luân canh luôn cao hơn và ít biến động hơn so với mô hình độc canh ở cả hai khu vực sản xuất trong đê và ngoài đê bao chống lũ.

3.3. Tối ưu hoá việc phân bổ nguồn lực sản xuất trên cơ sở tối thiểu hoá chi phí sản xuất đối với hộ sản xuất của hai mô hình sản xuất lựa chọn ở vùng bị lũ và không bị lũ

Trong sản xuất, sự đo lường về hiệu quả phân phối nguồn lực theo hướng tối thiểu hoá chi phí sản xuất theo Mô hình (1) như trong phần phương pháp phân tích đã đề cập có thể được sử dụng để xác định số lượng nguồn lực tối ưu (các yếu tố đầu vào) theo đó hộ sản xuất có thể tối thiểu hoá chi phí sản xuất nhưng vẫn không làm giảm sút sản lượng đầu ra. Theo kết quả thu được từ phần mềm DEAP phiên bản 2.1, các hộ sản xuất có thể tiết kiệm chi phí trong sản xuất bằng cách sử dụng các yếu tố đầu vào hợp lý hơn (lượng yếu tố đầu vào được điều chỉnh bởi mô hình 1 như kết quả trong Bảng 4) nhưng vẫn không làm giảm sút về mặt sản lượng đầu ra của sản xuất.

Bảng 4: Lượng yếu tố đầu vào bình quân tối ưu trên cơ sở tối thiểu hoá cho phí sản xuất và lượng đầu vào bình quân thực tế

Yếu tố sản xuất	Chợ Mới (Trong đê bao)		Tri Tôn (Ngoài đê bao)	
	Lượng điều chỉnh theo Mô hình (1)	Lượng thực tế sử dụng	Lượng điều chỉnh theo Mô hình (1)	Lượng thực tế sử dụng
Mô hình độc canh lúa				
Đất (ha)	1,3	1,3	1,9	2,3
Lao động (giờ/ha)	521,1	779,4	616,3	543,0
Máy móc (giờ/ha)	9,9	24,4	12,3	18,8
Giống (kg/ha)	628,0	768,3	467,8	453,1
Phân bón (kg/ha)	1.277,8	1.581,6	639,9	968,1
Thuốc sâu (lít/ha)	34,0	66,2	25,9	37,8
Xăng dầu cho tưới tiêu (lít/ha)	9,0	14,0	0,0	4,5
Mô hình luân canh lúa - màu				
Đất (ha)	0,9	1,1	1,1	1,1
Lao động (giờ/ha)	532,1	803,2	610,4	705,4
Máy móc (giờ/ha)	34,0	20,4	15,5	11,7
Giống (kg/ha)	563,1	608,0	333,6	422,3
Phân bón (kg/ha)	1.120,4	1.496,3	480,4	674,0
Thuốc sâu (lít/ha)	46,2	70,1	35,7	30,9
Xăng dầu cho tưới tiêu (lít/ha)	7,7	11,7	2,7	1,5

4 KẾT LUẬN

Nghiên cứu tập trung ước lượng hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) và hiệu quả sử dụng chi phí (CE) của hộ sản xuất trong khu vực đê bao và khu vực ngoài đê bao ở cả hai mô hình sản xuất độc canh lúa và luân canh lúa-màu dựa trên nền tảng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA). Kết quả phân tích cho thấy rằng hộ sản xuất theo mô hình luân canh đạt hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) và hiệu quả sử dụng chi phí (CE) cao hơn và ít biến động hơn so với hộ sản xuất theo mô

hình độc canh ở cả hai khu vực sản xuất trong đê và ngoài đê bao ngăn lũ. Ngoài ra, kết quả phân tích còn chỉ ra rằng hộ sản xuất trong khu vực đê bao sử dụng dụng nguồn lực đầu vào hợp lý hơn và tiết kiệm hơn so với hộ sản xuất ngoài khu vực đê bao ở cả hai mô hình độc canh lúa và luân canh lúa-màu. Kết quả này là cơ sở quan trọng cho chúng ta đánh giá và lựa chọn mô hình phù hợp cũng như giúp cho các cơ quan chính phủ tham khảo trong thực thi các chính sách liên quan đến chuyển đổi cây trồng vật nuôi và đê bao ngăn lũ. Hơn thế nữa, chính phủ nên có những chính sách hỗ trợ cụ thể để các phòng nông nghiệp, trạm khuyến nông và hội nông dân có điều kiện rà soát, cập nhật nội dung, phương pháp phù hợp và thiết thực hơn trong thiết kế, tổ chức và chuyển giao kỹ thuật và phương thức sản xuất đến với bà con nông dân một cách hiệu quả hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Boardman, Greenberg, Vining, and Weimer, “*Cost–Benefit Analysis: Concept and Practice*”, Second Edition, Prentice Hall, Inc., 2001.
- Christian Growitsch, Tooraj Jamsab and Michael Pollitt, “*Quality of Service, Efficiency and Scale in Network Industries: An analysis of European electricity distribution*”, University of Cambridge, 2005.
- Coelli T. J., “*A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*”, Center for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England, 1996.
- Coelli T. J., D. S. P. Rao, O’Donnell C. J., G. E. Battese, “*An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*”, Second Edition, Kluwer Academic Publishers, 2005.
- Dương Ngọc Thành, “*Comparative Social-Economic Analysis of Selected Farming Systems in the Coastal Areas of the Mekong Delta, Viet Nam*“, Dissertation of Doctor of Philosophy, 2002.
- Quan Minh Nhựt, “*Phân tích hiệu quả kỹ thuật (Technical Efficiency) của mô hình độc canh ba lúa và luân canh hai lúa một màu tại Huyện Chợ Mới-An Giang năm 2004-05*”, Tạp chí Nghiên cứu khoa học - Đại học Cần Thơ, số 6-2006.
- Quan Minh Nhựt, “*Phân tích lợi nhuận (Profitability) và hiệu quả theo quy mô sản xuất (Scale Efficiency) của mô hình độc canh ba vụ lúa và luân canh hai lúa một màu tại Chợ Mới – An Giang năm 2005*”, Tạp chí Nghiên cứu khoa học - Đại học Cần Thơ, số 7-2007.