

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HIỆU QUẢ SẢN XUẤT LÚA CỦA NÔNG HỘ Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

• Nguyễn Quốc Nghi^(*)

Tóm tắt

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm xác định các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Áp dụng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu và phương pháp hồi quy tobit, kết quả cho thấy, hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ trong vùng nghiên cứu bị tác động bởi các yếu tố: ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, kinh nghiệm sản xuất, trình độ học vấn, tiếp cận tín dụng và tham gia tập huấn. Tùy vào thời điểm canh tác, các yếu tố này có sự ảnh hưởng khác nhau đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

Từ khóa: hiệu quả sản xuất, hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực, hiệu quả sử dụng chi phí, nông hộ, sản xuất lúa, Đồng bằng sông Cửu Long.

1. Đặt vấn đề

Với những thế mạnh về điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên, từ lâu Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đã trở thành vùng trọng điểm lương thực, thực phẩm đồng thời là vùng xuất khẩu nông sản hàng đầu của cả nước. Theo Cục Trồng trọt thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm 2014, sản lượng lúa vùng ĐBSCL đạt 25,2 triệu tấn, tăng 708.000 tấn so với năm 2013, chiếm 56% sản lượng lúa cả nước. Các tỉnh đạt sản lượng lúa cao nhất vùng là Kiên Giang và An Giang. Đáng chú ý, ngành nông nghiệp các tỉnh đã mở rộng diện tích vùng lúa hàng hóa chất lượng với các giống lúa đặc sản chất lượng cao, lúa thơm, lúa có chứa hàm lượng chất dinh dưỡng chuyên biệt, lúa giàu protein, lúa dành riêng cho đối tác nước ngoài thu mua, lúa làm thực phẩm chế biến đạt chuẩn VietGAP, GlobalGAP. Ngoài ra, các tỉnh cũng tăng cường sản xuất giống siêu nguyên chủng, nguyên chủng và xác nhận trên cả 2 hệ thống chính quy và nông hộ, tăng cường đào tạo nhân lực, nâng cao chất lượng đội ngũ kỹ thuật viên, trang bị thêm thiết bị kiểm nghiệm cho các trung tâm giống cấp tỉnh để thực hiện tốt công tác quản lý giống trên địa bàn [4]. Song song với những chuyển biến tích cực, ngành hàng lúa gạo ĐBSCL vẫn còn không ít khó khăn, hạn chế mang tính căn cơ. Đó là phần lớn nông dân còn hạn chế cả về trình độ kỹ thuật, nguồn tài lực và diện tích canh tác. Trong khi đó, mức độ đầu tư (nhất là khoa học - công nghệ, cơ sở hạ tầng...) cho sản xuất nông nghiệp còn thấp, chưa đồng bộ. Chi phí sản xuất

ngày càng tăng, giá lúa đầu ra bấp bênh, yếu tố thời tiết bất thường, nhiều loại dịch hại nguy hiểm xuất hiện khiến chất lượng lúa gạo không ổn định. Với bối cảnh như trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ, đồng thời xác định các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ vùng ĐBSCL. Từ đó, nghiên cứu đề xuất một số kiến nghị nhằm giúp nông hộ sản xuất lúa vùng ĐBSCL nâng cao năng suất, cải thiện hiệu quả sản xuất.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu của nghiên cứu được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp 750 nông hộ thuộc các huyện Chợ Mới, Châu Phú, Tri Tôn (An Giang), huyện Phụng Hiệp, Long Mỹ, Châu Thành, Vị Thanh (Hậu Giang) và huyện Tân Hiệp, Hòn Đất, An Biên (Kiên Giang) bằng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên phân tầng với các tiêu chí: địa bàn hành chính, qui mô sản xuất và đặc điểm canh tác lúa. Dữ liệu được thu thập phục vụ cho ước lượng hiệu quả sản xuất theo các chỉ tiêu về hiệu quả kỹ thuật (technical efficiency - TE), hiệu quả phân phối nguồn lực (allocative efficiency - AE) và hiệu quả sử dụng chi phí (cost efficiency - CE) bằng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (data envelopment analysis - DEA).

Các biến về sản lượng đầu ra, đầu vào và giá các yếu tố đầu vào trong sản xuất được đưa vào mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng dữ liệu đầu vào cố định theo quy mô (the Constant Returns to Scale Input-Orientated DEA Model, CRS-DEA) để tính toán TE, AE và CE của hộ sản xuất lúa thông qua chương trình DEAP phiên bản 2.1 được trình bày trong Bảng 1.

^(*) Trường Đại học Cần Thơ.

Bảng 1. Các biến sử dụng trong mô hình DEA

Biến số	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất
	Vụ Đông Xuân			Vụ Hè Thu			Vụ Thu Đông		
Sản lượng	7.587,65	13.500,00	5.000,00	6.280,19	10.000,00	4.230,0	5.912,26	9.000,00	3.970,00
Đầu vào sản xuất									
Lượng giống (Kg/ha)	176,04	300,00	40,00	191,98	300,00	54,00	187,43	300,00	54,00
Phân URE (Kg/ha)	145,84	580,00	0,00	149,30	580,00	0,00	158,33	580,00	0,00
Phân DAP (Kg/ha)	116,56	500,00	0,00	123,91	500,00	0,00	131,24	300,00	0,00
Phân LAN (Kg/ha)	45,05	500,00	0,00	60,29	500,00	0,00	7,99	385,00	0,00
Phân KALI (Kg/ha)	88,07	500,00	0,00	102,84	300,00	0,00	96,18	300,00	0,00
Phân NPK (Kg/ha)	75,91	700,00	0,00	73,00	500,00	0,00	77,61	600,00	0,00
Thuốc Cò (Lít/ha)	606,67	1.200,00	280,00	584,40	1.200,00	0,00	619,94	1.725,00	0,00
Thuốc Sâu, bệnh, rầy (Lít/ha)	2.808,26	6.000,00	1.000,00	3.048,33	6.000,00	1.000,00	3.160,49	4.500,00	344,62
Thuốc Dưỡng (Lít/ha)	550,78	1.920,00	0,00	550,67	2.400,00	0,00	792,20	3.232,00	0,00
Nhiên liệu (Lít/ha)	36,10	150,00	0,00	37,66	180,00	0,00	38,77	95,65	0,00
Lao động (Ngày công/ha)	15,34	50,00	3,75	15,73	52,26	3,75	14,45	52,82	3,75
Máy móc (Giờ/ha)	15,62	36,75	7,55	15,30	34,67	5,58	13,20	26,13	6,28
Đơn giá đầu vào sản xuất									
Lượng giống (1.000đ/kg)	11,09	110,00	4,00	8,92	40,00	4,30	8,76	19,50	1,30
Phân URE (1.000đ/kg)	10,18	16,00	0,00	10,23	15,20	0,00	10,21	18,00	0,00
Phân DAP (1.000đ/kg)	13,67	19,60	0,00	13,75	18,30	0,00	13,88	18,70	0,00
Phân LAN (1.000đ/kg)	1,07	7,00	0,00	1,04	5,00	0,00	0,29	5,50	0,00
Phân KALI (1.000đ/kg)	11,98	17,00	0,00	12,15	16,60	0,00	11,36	17,30	0,00
Phân NPK (1.000đ/kg)	7,40	19,20	0,00	7,50	18,30	0,00	7,00	19,00	0,00
Thuốc Cò (1.000đ/lít)	1,09	3,32	0,10	1,01	2,92	0,00	0,95	2,97	0,00
Thuốc Sâu, bệnh, rầy (1.000đ/lít)	1,45	4,13	0,12	1,25	4,55	0,11	1,37	3,84	0,12
Thuốc Dưỡng (1.000đ/lít)	1,19	5,50	0,00	1,10	5,24	0,00	1,02	4,78	0,00
Nhiên liệu (1.000đ/lít)	22,07	26,30	0,00	22,31	26,33	0,00	22,49	25,00	0,00
Lao động (1.000đ/ngày)	136,33	160,00	75,00	129,98	155,00	55,00	134,79	150,00	92,50
Máy móc (1.000đ/giờ)	237,76	350,00	120,00	238,39	350,00	120,00	269,16	350,00	120,00

Nguồn: Số liệu điều tra, 2013-2014.

2.2. Phương pháp phân tích

Ước lượng TE, AE và CE dựa vào mô hình DEA

Phương pháp DEA là phương pháp tiếp cận ước lượng biên. Tuy nhiên, khác với phương pháp phân tích biên ngẫu nhiên (Stochastic Frontier) là sử dụng phương pháp thống kê và kinh tế lượng (Econometrics), DEA dựa vào hệ thống chương trình tuyến tính (linear programming) để ước lượng cận biên sản xuất. Mô hình DEA đầu tiên được phát triển bởi Charnes, Cooper, và Rhodes vào năm 1978 [2]. Để đo lường hiệu quả trong sản xuất, ngoài việc xác định TE và hiệu quả theo quy mô sản xuất (scale efficiency - SE), các nhà nghiên cứu còn quan tâm đến AE và CE. Sự đo lường về các loại hiệu quả trên 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.

Theo Tim Coelli (2005) [3], TE, AE và CE có thể được đo lường bằng cách sử dụng mô hình phân tích màng bao dữ liệu định hướng yếu tố đầu vào với biên cố định theo quy mô (the Constant Returns to Scale Input-Oriented DEA Model, CRS-DEA Model). Liên quan đến nhiều biến đầu vào như trong tình huống phân tích của nghiên cứu, 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 yếu tố 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:

Tối thiểu hóa $[\lambda, x_i^*, w_i'x_i^*]$
với điều kiện:

$$\left\| \begin{array}{l} \sum_{i=1}^N \lambda_i x_{ij} - x_j^* \leq 0, \forall j \\ \sum_{i=1}^N \lambda_i y_{ki} - y_k \geq 0, \forall k \\ \lambda_i \geq 0, \forall i \end{array} \right\| \quad (1)$$

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 đến N (số lượng DMU),

k : 1 đến S (số sản phẩm),

j : đến 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 ,

λ_i : các biến đối ngẫu.

Việc ước lượng TE, 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 nhóm nghiên cứu sử dụng chương trình DEAP phiên bản 2.1.

Sử dụng hàm tobit để xác định các nhân tố tác động đến hiệu quả sản xuất

Nhằm xác định các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất của nông hộ sản xuất lúa ở vùng ĐBSCL, nghiên cứu ứng dụng mô hình hồi quy tobit. Giá trị của TE, AE và CE luôn nằm trong khoảng giá trị từ 0 đến 1. Trong trường hợp này, biến phụ thuộc của hàm số ước lượng có thể được xem như là một biến bị chặn trong khoảng giá trị từ 0 đến 1 (McCarty and Yaisawarng, 1993 [6], Tim Coelli et al., 2005 [3]). Vì thế, Tobit được xem là hàm số phù hợp nhất cho việc ước lượng mức độ ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đến hiệu quả sản xuất của nông hộ trồng lúa.

Theo kết quả nghiên cứu của Kalirajan và Shand (1998) [5], Battese và Coelli (1995) [1] về các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất đã chỉ ra rằng hiệu quả sản xuất chịu ảnh hưởng bởi hàng loạt các yếu tố về mặt thể chế, chính sách và kinh tế xã hội như tình trạng hôn nhân, giới tính, tuổi tác, trình độ học vấn, kinh nghiệm sản xuất, chất lượng của hệ thống thủy lợi, khả năng tiếp cận tín dụng, dịch vụ, hệ thống giao thông. Theo đó nghiên cứu cho rằng, những nhân tố này trực tiếp hoặc gián tiếp ảnh hưởng đến chất lượng quản lý sản xuất của hộ, do đó ảnh hưởng đến mức độ hiệu quả trong sản xuất. Ngoài ra, Kalirajan và Shand (1998) [5], Battese và Coelli (1995) [1] cho rằng các yếu tố: tuổi, trình độ học vấn, kinh nghiệm sản xuất, giới tính, khả năng tiếp cận tín dụng có ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất. Bên cạnh đó, Quan Minh Nhựt (2007) [7] còn bổ sung thêm 8 biến có

tác động mạnh mẽ đến hiệu quả sản xuất bao gồm ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, mức độ ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, tổng số lao động của hộ, tỷ lệ lao động nữ, tập huấn kỹ thuật, thành viên hiệp hội, vùng địa lý. Mỗi quan hệ giữa hiệu quả sản xuất của các hộ trồng lúa và các biến số vừa nêu trên có thể được khảo sát bằng hai cách: tính toán các hệ số tương quan hoặc thực hiện phân tích phi tham số đơn giản. Nghiên cứu này ứng dụng phân tích phi tham số đơn giản qua hai bước là đo lường hiệu quả sản xuất và sử dụng mô hình hồi quy với biến số phụ thuộc là các hệ số hiệu quả, còn biến số độc lập bao gồm những đặc điểm nhân chủng học và kinh

tế xã hội của hộ điều tra. Hàm hồi quy tobit được xây dựng như sau:

$$HQSX = \beta_1 KYTHUAT + \beta_2 KINHNGHIEM + \beta_3 HOCVAN + \beta_4 LAODONG + \beta_5 GIOITINH + \beta_6 TAPHUAN + \beta_7 TINDUNG$$

Trong đó: HQSX: Hiệu quả sản xuất bao gồm hiệu quả kỹ thuật (TE), hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) và hiệu quả sử dụng chi phí (CE) của các hộ sản xuất lúa. Giá trị của hiệu quả sản xuất được đo lường bằng phần trăm (%) hoặc giá trị từ 0 đến 1, hộ sản xuất đạt hiệu quả cao nhất khi có giá trị hiệu quả bằng 1;

Bảng 2. Diễn giải các biến trong mô hình

Biến	Diễn giải	Dấu kỳ vọng
KYTHUAT	Biến giả: Nhận giá trị 1 nếu nông hộ có ứng dụng tiến bộ kỹ thuật và giá trị 0 nếu ngược lại	+
KINHNGHIEM	Số năm kinh nghiệm sản xuất lúa của người sản xuất chính tính đến thời điểm nghiên cứu	+
HOCVAN	Nhận giá trị tương ứng với số năm đến trường của người sản xuất chính tính đến thời điểm nghiên cứu	+
LAODONG	Tổng số lao động của nông hộ tham gia sản xuất lúa	+
GIOITINH	Biến giả: nhận giá trị 1 nếu người sản xuất chính là nam và giá trị 0 nếu ngược lại	+
TAPHUAN	Biến giả: nhận giá trị 1 nếu người sản xuất chính có tham gia tập huấn kỹ thuật và giá trị 0 nếu ngược lại	+
TINDUNG	Biến giả: nhận giá trị 1 nếu nông hộ có vay vốn để sản xuất lúa và giá trị 0 nếu ngược lại	+

Nguồn: Đề xuất của tác giả.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ

Hệ số hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí theo mô hình phân tích màng dữ liệu tối thiểu hóa đầu vào trong trường hợp qui mô không ảnh hưởng đến kết quả sản xuất nằm trong khoảng từ 0 đến bằng 1. Nếu hệ số này bằng 1 có nghĩa là hộ sản xuất lúa đạt hiệu quả tối ưu, nhỏ hơn 1 có nghĩa là hộ chưa đạt hiệu quả tối ưu và càng về 0 tức là hộ sản xuất càng kém hiệu quả.

Hiệu quả kỹ thuật (TE)

Hiệu quả kỹ thuật trung bình của các hộ sản xuất lúa của ở cả 3 vụ là tương đối lớn, cụ thể chỉ số TE của vụ Đông Xuân, Hè Thu và Thu Đông lần lượt là 0,827; 0,837 và 0,859. Trong đó, hầu hết nông hộ đều đạt hiệu quả kỹ thuật với thang điểm

trên 0,60, số nông hộ đạt hiệu kỹ thuật tối ưu ở 3 vụ Đông Xuân, Hè Thu và Thu Đông lần lượt là: 18,10%, 20,7% và 27,5%. Những hộ đạt kết quả $TE < 0,6$ chỉ chiếm từ 1-5% ở cả ba vụ. Kết quả đã cho thấy rằng, hiệu quả kỹ thuật của nông hộ sản xuất lúa tương đối tốt. Kinh nghiệm sản xuất được tích lũy qua nhiều năm cùng với việc tiếp thu và áp dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật tiên tiến, tích cực tham gia vào các buổi tập huấn trên đồng ruộng đã giúp nông hộ trồng lúa ở ĐBSCL sử dụng các yếu tố đầu vào hợp lý, từ đó dẫn đến hiệu quả kỹ thuật đạt được cao hơn. Mặt khác, kết quả cũng nói lên rằng những hộ đạt hiệu quả kỹ thuật nhỏ hơn 1 nên tiến hành giảm thiểu các yếu tố đầu vào, với các mức sản lượng đã đạt được thì nông hộ chỉ cần sử dụng khoảng 80% nhập lượng các yếu tố đầu vào nhằm tránh lãng phí để đạt hiệu mức năng suất hiện tại.

Bảng 3. Hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối và hiệu quả sử dụng chi phí của các hộ sản xuất lúa ở ĐBSCL

Giá trị hiệu quả	Đông Xuân		Hè Thu		Thu Đông	
	Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %
Hiệu quả kỹ thuật						
1,00	136	18,1	149	20,7	103	27,5
0,90 - 0,99	124	16,5	123	17,1	63	16,8
0,80 - 0,89	173	23,1	168	23,3	77	20,6
0,70 - 0,79	175	23,3	151	20,9	84	22,5
0,60 - 0,69	96	12,8	97	13,5	40	10,7
0,50 - 0,59	36	4,8	30	4,2	7	1,9
0,40 - 0,49	10	1,3	3	0,4	0	0,0
< 0,40	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tổng số hộ	750	100,0	721	100,0	374	100,0
Trung bình	0,827		0,837		0,859	
Lớn nhất	1,000		1,000		1,000	
Nhỏ nhất	0,416		0,460		0,511	
Hiệu quả phân phối nguồn lực						
1,00	0	0,0	0	0,0	1	0,3
0,90 - 0,99	2	0,3	1	0,1	0	0,0
0,80 - 0,89	5	0,7	21	2,9	25	6,7
0,70 - 0,79	142	18,9	219	30,4	70	18,7
0,60 - 0,69	337	44,9	296	41,1	72	19,3
0,50 - 0,59	189	25,2	136	18,9	143	38,2
0,40 - 0,49	57	7,6	36	5,0	52	13,9
< 0,40	18	2,4	12	1,7	11	2,9
Tổng số hộ	750	100,0	721	100,0	374	100,0
Trung bình	0,624		0,652		0,607	
Lớn nhất	0,909		0,936		1,000	
Nhỏ nhất	0,337		0,000		0,298	
Hiệu quả sử dụng chi phí						
1,00	0	0,0	0	0,0	1	0,3
0,90 - 0,99	2	0,3	1	0,1	0	0,0
0,80 - 0,89	1	0,1	11	1,5	6	1,6
0,70 - 0,79	23	3,1	32	4,4	15	4,0
0,60 - 0,69	97	12,9	161	22,3	57	15,2
0,50 - 0,59	282	37,6	271	37,6	119	31,8
0,40 - 0,49	250	33,3	193	26,8	121	32,4
< 0,40	95	12,7	52	7,2	55	14,7
Tổng số hộ	750	100,0	721	100,0	374	100,0
Trung bình	0,511		0,542		0,517	
Lớn nhất	0,909		0,936		1,000	
Nhỏ nhất	0,231		0,000		0,258	

Nguồn: Kết quả ước lượng từ phần mềm DEAP version 2.1.

Hiệu quả phân phối nguồn lực (AE)

Hiệu quả phân phối nguồn lực trung bình của nông hộ trồng lúa vùng ĐBSCL đạt trên 0,6 trong cả 3 vụ, với độ biến động có giá trị cao nhất là 1,00 ở vụ Thu Đông và giá trị thấp nhất là 0,00 trong vụ Hè Thu. Ngoài ra, hiệu quả phân phối nguồn lực có xu hướng xoay quanh cột giá trị từ 0,6 đến 0,7, tuy giá trị này không đạt hiệu quả phân phối tối ưu (1,00), nhưng có thể nói là tương đối cao. So với hai vụ còn lại, vụ Hè Thu đạt hiệu quả trung bình cao nhất với thang điểm 0,652. Ở vụ Thu Đông, tỷ lệ nông hộ đạt mức hiệu quả với giá trị thấp từ 0,5-0,59 (chiếm 38%) nhiều hơn hai vụ còn lại, trong khi cả vụ Đông Xuân và Hè Thu giá trị phân phối nguồn lực tập trung từ 0,60-0,79. Điều này cho thấy, việc phối hợp các nhập lượng đầu vào như giống, phân bón, thuốc trừ sâu, công lao động... theo giá chưa thật sự hợp lý. Nguyên nhân này có thể được lý giải là do giá cả đầu vào thường xuyên biến động, bên cạnh đó nông hộ phải mua các yếu tố đầu vào với mức giá khác nhau do tùy thuộc vào vị thế đàm phán và mối quan hệ giữa người mua bán. Như vậy, đã có sự không thống nhất về giá cả mua bán, thuê mướn các yếu tố đầu vào, đặc biệt là sự tăng giá các yếu tố nhập lượng trong thời gian gần đây đã làm giảm hiệu quả phân phối nguồn lực của hầu hết nông hộ trong sản xuất lúa.

Hiệu quả sử dụng chi phí (CE)

Hiệu quả sử dụng chi phí được tính toán trên cơ sở tổng hợp hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân phối nguồn lực trong sản xuất. Kết quả tính toán trình bày trong Bảng 3 cho thấy rằng, hiệu quả sử dụng chi phí của hộ sản xuất lúa ở ĐBSCL tương đối thấp và có mức độ phân tán lớn. Ở vụ Hè Thu, nông hộ sản xuất lúa đạt giá trị hiệu quả chi phí cao nhất trong ba vụ với chỉ số CE = 0,542, kế tiếp là Thu Đông với giá trị CE là 0,517 và Đông Xuân có giá trị CE là 0,511. Mức độ phân tán của chỉ số hiệu quả chi phí khá lớn: vụ Đông Xuân là [0,231;0,909], vụ Hè Thu là [0,00;0,936] và Thu Đông là [0,258; 1]. Kết quả cũng chỉ ra rằng, nếu một hộ sản xuất lúa có hiệu quả sử dụng chi phí ở mức trung bình trong mẫu quan sát có thể đạt được mức hiệu quả như hộ có mức hiệu quả cao nhất thì hộ trung bình đó sẽ tiết kiệm được một lượng chi phí đáng kể, tương ứng là 0,398 (0,909- 0,511) ở

vụ Đông Xuân, 0,394 (0,936-0,542) ở vụ Hè Thu và 0,483 (1-0,517) ở vụ Thu Đông.

3.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ

Kết quả ước lượng sự ảnh hưởng của các nhân tố đến hiệu quả sản xuất của nông hộ ở các vụ Đông Xuân, Hè Thu, Thu Đông được trình bày trong Bảng 4. Kết quả về giá trị kiểm định mô hình

(Prob > chi²) = 0,000 ở cả 3 vụ Đông Xuân, Hè Thu và Thu Đông cho thấy mô hình nghiên cứu được sử dụng có ý nghĩa thống kê (mức 1,0%). Theo kết quả phân tích, chỉ có một số biến đưa vào mô hình có ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ. Trong đó, một số nhân tố có ý nghĩa ở mức 1% đến 10%, một số nhân tố không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Bảng 4. Kết quả ước lượng mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ

Tên biến	Hiệu quả kỹ thuật (TE)		Hiệu quả phân phối nguồn lực (AE)		Hiệu quả sử dụng chi phí (CE)	
	Hệ số tác động	Mức ý nghĩa	Hệ số tác động	Mức ý nghĩa	Hệ số tác động	Mức ý nghĩa
Vụ Đông Xuân						
KYTHUAT	0,069***	0,000	0,051***	0,000	0,066***	0,000
KINHNGHIEM	0,000 ^{ns}	0,776	0,001**	0,036	0,001**	0,050
HOCVAN	0,000 ^{ns}	0,928	0,007*	0,096	0,004 ^{ns}	0,326
LAODONG	0,001 ^{ns}	0,798	-0,005 ^{ns}	0,155	-0,001 ^{ns}	0,595
GIOITINH	-0,001 ^{ns}	0,964	0,030***	0,009	0,030**	0,013
TAPHUAN	0,003 ^{ns}	0,840	0,009 ^{ns}	0,403	0,004 ^{ns}	0,723
TINDUNG	0,013 ^{ns}	0,338	0,017**	0,047	0,020**	0,027
Vụ Hè Thu						
KYTHUAT	0,054**	0,013	0,032**	0,016	0,033**	0,019
KINHNGHIEM	0,001*	0,077	0,001**	0,079	0,001**	0,033
HOCVAN	0,008**	0,029	0,003 ^{ns}	0,191	0,003 ^{ns}	0,192
LAODONG	-0,002 ^{ns}	0,722	-0,002 ^{ns}	0,621	-0,002 ^{ns}	0,662
GIOITINH	0,001 ^{ns}	0,956	0,012 ^{ns}	0,404	-0,005 ^{ns}	0,698
TAPHUAN	0,009 ^{ns}	0,663	0,001 ^{ns}	0,905	0,017 ^{ns}	0,202
TINDUNG	0,001 ^{ns}	0,941	0,015 ^{ns}	0,152	0,016 ^{ns}	0,124
Vụ Thu Đông						
KYTHUAT	0,082***	0,002	0,013 ^{ns}	0,473	0,031*	0,067
KINHNGHIEM	0,002***	0,007	0,002***	0,003	0,002***	0,005
HOCVAN	0,018 ^{ns}	0,150	0,022***	0,009	0,022***	0,004
LAODONG	-0,002 ^{ns}	0,753	0,005 ^{ns}	0,331	0,009***	0,048
GIOITINH	0,049 ^{ns}	0,217	0,032 ^{ns}	0,253	-0,012 ^{ns}	0,947
TAPHUAN	0,060**	0,016	0,033**	0,048	0,006 ^{ns}	0,695
TINDUNG	-0,000 ^{ns}	0,990	0,014 ^{ns}	0,338	0,009 ^{ns}	0,495

Nguồn: Ước lượng từ phần mềm Stata phiên bản 9.2.

Ghi chú: *: có ý nghĩa thống kê ở mức 10%; **: có ý nghĩa thống kê ở mức 5% và ***: có ý nghĩa thống kê ở mức 1%; ns: không có ý nghĩa thống kê.

Vụ Đông Xuân

Nhìn chung, hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ ở vụ Đông Xuân chịu ảnh hưởng chủ yếu là các yếu tố ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, tiếp cận tín dụng,

giới tính và kinh nghiệm của người sản xuất chính. Với mức ý nghĩa 1%, các biến ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, tiếp cận tín dụng, kinh nghiệm và giới tính của người sản xuất chính đều tương quan thuận với

hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ. Trong đó, việc ứng dụng tiến bộ kỹ thuật có tác động tích cực đến hiệu quả sản xuất (cả TE, AE và CE). Kết quả này đã chứng tỏ việc áp dụng các phương pháp canh tác mới vào sản xuất đã phát huy tính hiệu quả. Những hộ có áp dụng các mô hình sản xuất tiên tiến như: giống mới, sạ hàng, IPM, 3 giảm 3 tăng, 1 phải 5 giảm... sẽ sử dụng hợp lý lượng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, bảo vệ thiên địch... từ đó góp phần tiết kiệm chi phí và tăng lợi nhuận. Bên cạnh đó, người sản xuất chính càng nhiều năm kinh nghiệm trong sản xuất lúa, hiệu quả sản xuất của nông hộ càng cao. Việc tiếp cận tín dụng góp phần hỗ trợ nguồn tài chính cho nông hộ đầu tư vào sản xuất, mua các yếu tố nhập lượng (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật...) với chất lượng tốt hơn. Chính vì vậy, nhìn chung những hộ được tiếp cận với tín dụng có kết quả sản xuất tốt hơn những hộ không vay tín dụng. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu còn cho thấy rằng, nếu người sản xuất chính là nam thì hiệu quả sản xuất đạt được cao hơn nữ do lợi thế về sức khỏe, khả năng xử lý và quán xuyến ruộng đồng. Từ lâu, điều kiện về khí hậu, thời tiết của vụ Đông Xuân được xem là sự thuận lợi cho sự phát triển của cây lúa, sản xuất lúa ở mùa vụ này hiệu quả sản xuất thường cao hơn các vụ còn lại. Kết quả phân tích của nghiên cứu cũng khá phù hợp với thực tế bởi ngoài sự tác động của ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, các yếu tố còn lại hầu như không có tác động đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ.

Vụ Hè Thu

Theo kinh nghiệm của nông hộ, ở chừng mực nào đó hiệu quả sản xuất lúa được cho là tùy thuộc vào “thiên thời địa lợi”. Thông thường, vụ Hè Thu và Thu Đông không có nhiều điều kiện thuận lợi cho lúa đạt năng suất cao. Hơn nữa, tùy vào thời tiết mà mỗi thời điểm canh tác khác nhau chịu sự ảnh hưởng của những nhân tố khác nhau. Kết quả phân tích cho thấy, hiệu quả sản xuất vụ Hè Thu chịu ảnh hưởng từ hai yếu tố là ứng dụng tiến bộ kỹ thuật và kinh nghiệm sản xuất. Với mức ý nghĩa 5%, biến ứng dụng tiến bộ kỹ thuật và kinh nghiệm sản xuất thể hiện mối quan hệ thuận chiều với hiệu quả sản xuất, những biến còn lại trong mô hình không mang ý nghĩa thống kê. Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật ngày càng có vai trò quan trọng trong sản xuất lúa, có tác động tích cực đến sự cải thiện

năng suất, nâng cao thu nhập cho nông hộ trồng lúa. Tương tự, kinh nghiệm là yếu tố ảnh hưởng xuyên suốt trong hoạt động canh tác lúa của nông hộ. Kinh nghiệm có mối liên hệ tích cực không chỉ với hiệu quả phân phối nguồn lực, hiệu quả sử dụng chi phí mà cả hiệu quả kỹ thuật. Kinh nghiệm sản xuất càng cao không chỉ giúp nông hộ sử dụng các nhập lượng đầu vào ngày càng hợp lý mà còn giúp nông hộ xử lý những tình huống bất lợi phát sinh trong quá trình sản xuất càng tốt, giảm bớt những rủi ro nông nghiệp, cải thiện hiệu quả sản xuất.

Vụ Thu Đông

Vụ Thu Đông là thời điểm sản xuất nông hộ trồng lúa gặp nhiều khó khăn hơn so với hai vụ Đông Xuân và Hè Thu. Ngoài các biến ứng dụng tiến bộ kỹ thuật và kinh nghiệm sản xuất, hiệu quả sản xuất của nông hộ ở vụ Thu Đông còn chịu sự tác động của các yếu tố về tham gia tập huấn và trình độ học vấn của người sản xuất chính. Tất cả các biến đều có ý nghĩa thống kê từ 1-5%. Tập huấn có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả kỹ thuật vì nông hộ tham gia tập huấn được tiếp cận với những kiến thức về kỹ thuật sản xuất mới, các mô hình sản xuất lúa tiên tiến, từ đó nông hộ sẽ điều chỉnh việc sử dụng các nguồn lực đầu vào hợp lý hơn, góp phần cải thiện hiệu quả sản xuất. Bên cạnh đó, trình độ học vấn có ảnh hưởng nhất định đến hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí ở vụ Thu Đông. Trình độ học vấn của người sản xuất chính càng cao thì khả năng tiếp thu và vận dụng các kênh thông tin thị trường, thông tin về chính sách hỗ trợ, thông tin tiến bộ kỹ thuật mới sẽ tốt hơn, góp phần tác động đến hiệu quả sản xuất lúa.

4. Kết luận và kiến nghị

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu đã đạt được mục tiêu đặt ra là đánh giá hiệu quả sản xuất lúa và xác định các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ ở vùng ĐBSCL. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong trường hợp quy mô không ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất, nông hộ sản xuất lúa ở vùng ĐBSCL đạt hiệu quả kỹ thuật tương đối trong khi hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí chỉ ở mức trung bình. Kết quả nghiên cứu đã khẳng định vai trò rất quan trọng của việc ứng dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất bởi tiến bộ kỹ thuật góp phần cải thiện hiệu

quả sản xuất lúa của nông hộ. Các yếu tố về kinh nghiệm sản xuất, trình độ học vấn, tập huấn kỹ thuật và tiếp cận tín dụng cũng ảnh hưởng nhất định đến hiệu quả sản xuất tùy theo từng vụ mùa khác nhau. Thông qua kết quả nghiên cứu, một số kiến nghị được đề xuất như sau: (i) Đối với nông hộ sản xuất lúa: Tích cực học tập, tiếp thu kiến thức sản xuất mới thông qua trao đổi kinh nghiệm và tham gia các buổi hội thảo, tập huấn kỹ thuật; Nghiên cứu vận dụng các tiến bộ kỹ thuật, mô hình sản xuất mới phù hợp với điều kiện canh tác, góp phần cải thiện

năng suất và hiệu quả sản xuất lúa; Chủ động và linh hoạt tiếp cận các nguồn tín dụng hỗ trợ trong chương trình tín dụng phát triển nông nghiệp nông thôn (ii) Đối với ngành nông nghiệp các tỉnh vùng ĐBSCL: Tích cực chuyên giao tiến bộ kỹ thuật cho nông hộ sản xuất lúa thông qua nhiều hình thức: tập huấn, hội thảo đầu bờ, trao đổi kinh nghiệm; Vận động, khuyến khích nông hộ tham gia các mô hình sản xuất tiên tiến như VietGAP, GlobalGAP; Hỗ trợ nông hộ tiếp cận nguồn tín dụng từ chương trình tín dụng phát triển nông nghiệp nông thôn./.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Battese and Coelli (1995), "A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data", *Empirical Economics*, (20), p. 325-332.
- [2]. Charnes, A., Cooper, W., and Rhodes, E. (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research*, 2 (6), p. 429-444.
- [3]. Coelli T. J., D. S. P. Rao, O'Donnell C. J., G. E. Battese (2005), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Second Edition, Kluwer Academic Publishers, Chapter 8, 9, 10.
- [4]. Thế Đạt (2014), Sản lượng lúa vùng Đồng bằng sông Cửu Long đạt 25,2 triệu tấn, <http://www.vietnamplus.vn/san-luong-lua-vung-dong-bang-song-cuu-long-dat-252-trieu-tan/297587.vnp>, truy cập 30.12.2015.
- [5]. Kalirajan, K P and Shand, R T (1998), *Economics in Disequilibrium: An Approach from the Frontier*, Macmillan India Ltd.
- [6]. McCarty, T. A. and S. Yaisawarng (1993), "Technical Efficiency in New Jersey School District, in Friet", H. O., C. A. K. Lovell and S. S. Schmidt (Eds.), *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford University Press, New York, p. 271-287.
- [7]. Quan Minh Nhật (2007), "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 Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, (số 7), tr. 167-175.

FACTORS AFFECTING THE RICE PRODUCTION EFFICIENCY OF FARMERS IN THE MEKONG DELTA

Summary

The study aimed to determine the factors affecting the rice production efficiency of farmers in the Mekong Delta. Data Envelopment Analysis and Tobit regression methods were applied in the study. The research results showed that the rice production efficiency in the study site was affected by such factors as technical advances applied, production experience, education level, credit access and training participation. Depending on cultivation time, these factors affect differently rice production efficiency of farmers in the Mekong Delta.

Keywords: production efficiency, technical efficiency, source-allocated efficiency, cost efficiency, farmers, rice production, the Mekong Delta.

Ngày nhận bài: 29/3/2016; Ngày nhận lại: 04/5/2016; Ngày duyệt đăng: 07/6/2016.