

# ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CANH TÁC LÚA PHẨM CẤP CAO TẠI AN GIANG

Trương Văn Tấn<sup>1</sup>

## *EVALUTING FARMING EFFICIENCY TO HIGH QUALITY RICE IN AN GIANG*

Truong Van Tan<sup>1</sup>

**Tóm tắt** – Nghiên cứu với mục tiêu đánh giá hiệu quả canh tác lúa phẩm cấp cao tại An Giang theo định hướng chiến lược thị trường xuất khẩu gạo Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu để ước lượng hiệu quả canh tác thay đổi theo quy mô và hiệu quả canh tác không thay đổi theo quy mô. Đối với hiệu quả canh tác thay đổi theo quy mô, hiệu quả kỹ thuật trung bình bằng 87,05%, hiệu quả phân bổ trung bình bằng 78,37%, hiệu quả chi phí trung bình bằng 67,99%. Đối với hiệu quả canh tác không thay đổi theo quy mô, hiệu quả kỹ thuật trung bình bằng 80,91%, hiệu quả phân bổ trung bình bằng 63,80%, hiệu quả chi phí trung bình bằng 58,32%. Mô hình Tobit có biến phụ thuộc là hiệu quả thay đổi theo quy mô canh tác với biến độc lập đề xuất được sử dụng để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác. Kết quả, nghiên cứu xác định có bốn yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác gồm trình độ, thâm niên, hợp đồng, lượng giống.

**Từ khóa:** hiệu quả canh tác, màng bao dữ liệu, mô hình Tobit, lúa phẩm cấp cao.

**Abstract** – The research is conducted in order to evaluate the efficiency in farming of high quality rice in An Giang province, associated with the strategic orientation of rice export market in Viet

Nam. Data envelopment analysis (DEA) was used to estimate efficient farming with size variable return to scale and efficiency farming without size in variable returns to scale. On variable return to scale, the average of technical efficiency was 87,05%, the average of allocating efficiency was 78,37%, the average of cost efficiency was 67,99%. On invariable returns to scale, the average of technical efficiency was 80,91%, the average of allocating efficiency was 63,80%, the average of cost efficiency was 58,32%. Tobit model appeared dependent variable to efficient farming returns to scale and independent variable offered to define factors that affected farming efficiency. As a result, the research identified 04 influential factors to farming efficiency including profession, experiences, farming agreement, and quantity of seed.

**Keywords:** farming efficiency, data envelopment analysis, Tobit model, high quality rice.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chiến lược phát triển thị trường xuất khẩu gạo Việt Nam [1] đặt mục tiêu phải ổn định lượng gạo xuất khẩu vào khoảng 4,5 - 5 triệu tấn/năm giai đoạn 2017 - 2020, chuyển dịch cơ cấu xuất khẩu từ gạo phẩm cấp thấp sang gạo phẩm cấp cao (gạo thơm, gạo đặc sản, gạo Japonica, gạo nếp) khoảng 75% lượng gạo xuất khẩu, điều chỉnh thị trường xuất khẩu cho phù hợp với mục tiêu chuyển dịch cơ cấu và xu hướng tiêu thụ gạo của thế giới (60% thị trường châu Á, 22% thị trường châu Phi, 8% thị trường châu Mỹ).

Phát huy lợi thế sản xuất, năm 2017 Việt Nam tiếp tục nằm trong danh sách các nước có sản

<sup>1</sup>Cục Thống kê tỉnh An Giang

Ngày nhận bài: 04/4/2018; Ngày nhận kết quả bình duyệt: 19/7/2018; Ngày chấp nhận đăng: 28/8/2018

Email: truongvantank@gmail.com

<sup>1</sup>Statistical Office Of An Giang Province

Received date: 04<sup>th</sup> April 2018; Revised date: 19<sup>th</sup> July 2018; Accepted date: 28<sup>th</sup> August 2018

lượng gạo xuất khẩu hàng đầu thế giới. Thống kê của Hiệp hội Lương thực Việt Nam [2], lượng gạo xuất năm 2017 đạt gần 5,78 triệu tấn, tăng 18,05% (tương đương 882 ngàn tấn) so với năm 2016. Đứng đầu là thị trường châu Á (chiếm 68,41%), tiếp đến thị trường châu Phi (chiếm 14,93%), thị trường châu Mỹ (chiếm 6,54%). Về cơ cấu, chất lượng gạo xuất khẩu cũng có nhiều chuyển biến tích cực theo chiến lược phát triển thị trường xuất khẩu gạo Việt Nam. Trong đó, gạo phẩm cấp cao chiếm 81,51% (29,22% gạo thơm, 24,33% gạo cao cấp, 23,53% gạo nếp, 4,43% gạo Japonica), tăng 29,59% so với năm 2016.

Theo định hướng chiến lược phát triển thị trường xuất khẩu gạo Việt Nam, tỉnh An Giang tổ chức lại sản xuất theo hướng nâng cao giá trị chất lượng hạt gạo, tăng thu nhập cho nông dân [3]. An Giang đặt mục tiêu tăng diện tích canh tác lúa phẩm cấp cao (lúa thơm, lúa chất lượng cao, lúa Japonica) và giảm dần diện tích canh tác lúa phẩm cấp thấp. Theo số liệu của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh An Giang [3], diện tích canh tác lúa phẩm cấp cao toàn tỉnh là 184,17 ha. Trong tổng số diện tích, lúa chất lượng cao là 168,25 ha (chiếm 91,36%), lúa thơm đặc sản là 11,46 ha (chiếm 6,22%), lúa Japonica là 4,46 ha (chiếm 2,42%).

Trước bối cảnh xu hướng tiêu thụ gạo thế giới có nhiều chuyển dịch, việc canh tác lúa phẩm cấp cao sẽ là hướng đi bền vững lâu dài. Do đó, chúng ta cần phải nghiên cứu đánh giá hiệu quả canh tác lúa phẩm cấp cao để có giải pháp hỗ trợ góp phần nâng cao hiệu quả, tăng thu nhập cho người trồng lúa. Ngoài ra, nghiên cứu còn là cơ sở khoa học để khuyến khích nông dân canh tác lúa phẩm cấp cao, từ đó, nâng cao giá trị sản xuất ngành nông nghiệp.

## II. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Bradley Watkins et al. [4] nghiên cứu hiệu quả canh tác lúa bằng phương pháp màng bao dũ liệu (Data envelopment analysis - DEA) của 158 hộ tại vùng Arkansas, Mỹ để đo lường hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân bổ và hiệu quả kinh tế. Đo lường hiệu quả canh tác với đầu vào là các biến quy mô, chi phí giống, chi phí phân bón, chi phí thuốc bảo vệ thực vật (BVTV), nhiên liệu (dầu), thủy lợi, chi phí khác và đầu ra là giá trị sản

lượng lúa thu hoạch. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trung bình hiệu quả kỹ thuật quy mô biến đổi bằng 87,5%, trung bình hiệu quả kỹ thuật quy mô tối ưu bằng 80,30%, trung bình hiệu quả phân bổ bằng 71,10%, trung bình hiệu quả kinh tế bằng 62,20%, trung bình hiệu quả quy mô bằng 92,0%. Kết quả còn cho thấy, 26,6% hộ canh tác có quy mô tối ưu, 48,70% hộ canh tác cần phải tăng quy mô để có hiệu quả tối ưu và 24,70% hộ phải giảm quy mô để có hiệu quả tối ưu.

Sahubar et al. [5] sử dụng phương pháp màng bao dũ liệu (DEA) nghiên cứu hiệu quả canh tác lúa tại Kedah, Malaysia bằng cách phỏng vấn 70 hộ canh tác lúa, xác định hệ số hiệu quả canh tác lúa bằng phương pháp DEA đo lường biến đầu vào chi phí giống, chi phí phân bón, chi phí thuốc BVTV, chi phí thủy lợi, chi phí khác với đầu ra biến sản lượng thu hoạch. Kết quả, đối với quy mô tối ưu, trung bình hiệu quả kỹ thuật bằng 28%, trung bình hiệu quả phân bổ bằng 87,8%, trung bình hiệu quả chi phí bằng 25,5%. Đối với quy mô biến đổi, trung bình hiệu quả kỹ thuật bằng 61,0%, trung bình hiệu quả phân bổ bằng 88,30%, trung bình hiệu quả chi phí bằng 53,30%. Ngoài ra, mô hình Tobit được nghiên cứu sử dụng để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận canh tác lúa. Kết quả, chúng tôi xác định lợi nhuận canh tác phụ thuộc vào các yếu tố hệ thống canh tác, chi phí, quản lý dịch bệnh, thu nhập và tiền lương của hộ canh tác lúa.

By Daniel et al. [6] nghiên cứu hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả quy mô của hộ canh tác lúa tại bang Anambra, Nigeria bằng phương pháp màng bao dũ liệu. Nhóm tác giả tiến hành thu thập thông tin 150 hộ canh tác lúa khác nhau về cách thức canh tác (tưới tiêu chủ động, tưới tiêu bị động) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả quy mô. Đối với canh tác chủ động nguồn nước tưới tiêu, hiệu quả kỹ thuật trung bình bằng 77,60%, hiệu quả quy mô trung bình 95,01%. Đối với canh tác bị động nguồn nước, hiệu quả kỹ thuật trung bình bằng 58,82%, hiệu quả quy mô trung bình bằng 89,66%. Như vậy, bằng cách so sánh hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả quy mô giữa hai đối tượng, nghiên cứu cho thấy canh tác lúa chủ động nguồn nước có hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả hơn so với hình thức canh tác bị động nguồn nước.

Yu Yu Tun et al. [7] phân tích các yếu tố ảnh

hưởng đến hiệu quả canh tác lúa sử dụng dữ liệu của 195 hộ ở vùng Irrawady, Myanmar. Nghiên cứu đo lường hiệu quả bằng cả hai phương pháp: màng bao dữ liệu (DEA) và hàm biên ngẫu nhiên (SFA - Stochastis frontier approach) với yếu tố đầu vào quy mô canh tác, chi phí lao động, chi phí giống, chi phí thuốc BVTV, đầu ra là sản lượng thu hoạch. Ngoài ra, mô hình Tobit cũng được sử dụng với các biến độc lập để xác định yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác lúa. Đối với phương pháp DEA, hiệu quả kỹ thuật trung bình không thay đổi theo quy mô bằng 63,0%, hiệu quả kỹ thuật thay đổi theo quy mô bằng 69,0%, hiệu quả theo quy mô trung bình bằng 92,0%. Đối với phương pháp SFP, hiệu quả kỹ thuật trung bình bằng 78,0%, chênh lệch 9,0% so phương pháp DEA. Mô hình Tobit xác định có bốn yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật canh tác gồm trình độ chuyên môn, ứng dụng khoa học kỹ thuật, tỉ lệ lao động gia đình, thu nhập của hộ.

Le Truc Linh et al. [8] nghiên cứu hiệu quả kỹ thuật hộ canh tác lúa tại tỉnh Đồng Tháp bằng phương pháp màng bao dữ liệu. Nhóm tác giả thu thập thông tin 200 hộ canh tác lúa để ước lượng hiệu quả kỹ thuật với biến đầu vào chi phí giống, chi phí phân bón, chi phí thuốc BVTV, chi phí lao động, chi phí khác và đầu ra là sản lượng thu hoạch. Nghiên cứu sử dụng mô hình Tobit với biến độc lập đề xuất để xác định yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật canh tác lúa. Kết quả, hiệu quả kỹ thuật không đổi theo quy mô trung bình bằng 80,01%, hiệu quả kỹ thuật thay đổi theo quy mô trung bình bằng 82,90%, hiệu quả theo quy mô trung bình bằng 96,60%, bao gồm 22,5% hộ cần tăng quy mô để có hiệu quả canh tác, 72,5% hộ cần giảm quy mô để có hiệu quả canh tác, 5,0% hộ không đổi theo quy mô canh tác. Nghiên cứu xác định hiệu quả kỹ thuật canh tác phụ thuộc vào bốn yếu tố gồm trình độ chuyên môn, tập huấn, quy mô canh tác, tiếp cận tín dụng cho canh tác.

Trong nước, Nguyễn Quốc Nghi [9] nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác lúa của nông hộ ở Đồng bằng sông Cửu Long bằng cách sử dụng phương pháp màng bao dữ liệu để ước lượng hiệu quả canh tác không thay đổi theo quy mô và thay đổi theo quy mô canh tác. Hệ số ước lượng hiệu quả thay đổi theo quy mô canh

tác được sử dụng làm biến phụ thuộc trong mô hình Tobit với biến độc lập đề xuất. Tác giả xác định hiệu quả canh tác lúa trong vùng nghiên cứu chịu ảnh hưởng năm yếu tố gồm trình độ chuyên môn, tập huấn, kinh nghiệm, ứng dụng khoa học kỹ thuật, tiếp cận tín dụng cho sản xuất.

Tóm lại, nghiên cứu hiệu quả canh tác lúa, cơ bản phương pháp thực hiện gồm hai bước sau: (1) ước lượng hệ số hiệu quả canh tác hay hiệu quả canh tác; (2) sử dụng mô hình Tobit có biến phụ thuộc là hệ số ước lượng với biến độc lập đề xuất. Dựa vào mức ý nghĩa thống kê, chúng ta sẽ xác định yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác hay hiệu quả kỹ thuật canh tác. Tuy nhiên, việc đánh giá hiệu quả canh tác lúa phẩm cấp cao để có giải pháp phát triển phục vụ cho chiến lược phát triển thị trường xuất khẩu vẫn chưa được nghiên cứu. Đây là cơ sở để nghiên cứu đánh giá hiệu quả canh tác lúa phẩm cấp cao được thực hiện. Ngoài ra, để giải pháp có tính thuyết phục, nghiên cứu sẽ bổ sung thêm phân tích ảnh hưởng cận biên của biến độc lập có ý nghĩa thống kê của mô hình Tobit.

### III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### A. Phương pháp thu thập thông tin

Chúng tôi tiến hành thu thập thông tin 147 hộ canh tác lúa phẩm cấp cao (lúa chất lượng cao, lúa thơm, lúa Japonica) thuộc 07 huyện Long Xuyên (20 hộ), An Phú (03 hộ), Tân Châu (03 hộ), Châu Phú (06 hộ), Tri Tôn (51 hộ), Châu Thành (37 hộ) và Thoại Sơn (27 hộ). Đây là các huyện có diện tích canh tác lúa phẩm cấp cao nhiều của tỉnh An Giang. Thông tin thu thập là tổng sản lượng thu hoạch của hộ và chi phí canh tác cho toàn bộ diện tích theo từng vụ trong năm 2017. Phương pháp chọn mẫu thuận tiện được áp dụng đối với hộ có diện tích thu hoạch được điều tra.

#### B. Phương pháp xử lý thông tin

Trước tiên, nghiên cứu xác định hiệu quả kỹ thuật bằng phương pháp màng bao dữ liệu (DEA - Data Evenlopment Analysis) của canh tác lúa [10]. Để nâng cao hiệu quả kỹ thuật (sử dụng hiệu quả nguồn lực đầu vào) hộ canh tác lúa, chúng tôi ước lượng mô hình DEA tối đa hóa đầu ra với giả định đầu vào không đổi được sử dụng. Theo

đó, hiệu quả kĩ thuật là khả năng hộ canh tác tối đa hóa sản lượng thu hoạch trong điều kiện nguồn lực đầu vào không đổi. Đo lường hiệu quả kĩ thuật bằng mô hình DEA nghiên cứu với hai giả thuyết: quy mô không ảnh hưởng hiệu quả sản xuất (CRS - Constant Return to Scale) và quy mô ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất (VRS - Variable Return to Scale).

Quy mô không ảnh hưởng hiệu quả sản xuất (CRS):

$$Min_{\theta, \lambda}(\theta)$$

$$\begin{pmatrix} -y_i + Y\lambda \geq 0 \\ \theta x_i - Y\lambda \geq 0 \\ \lambda \geq 0 \end{pmatrix} \quad (1)$$

Trong đó,  $\theta$  - Đại lượng vô hướng, thể hiện mức độ hiệu quả của hộ;

$\lambda$  - Véc tơ hàng số Nx1.

Đối với quy mô ảnh hưởng hiệu quả sản xuất (VRS): Mô hình DEA theo định hướng tối thiểu hóa đầu vào với quy mô ảnh hưởng đến kết quả sản xuất ( $DEA_{VRS}$ ) (1) được thành lập dựa trên (1) bổ sung thêm ràng buộc  $N1\lambda = 1$

$$Min_{\theta, \lambda}(\theta)$$

$$\begin{pmatrix} -y_i + Y\lambda \geq 0 \\ \theta x_i - Y\lambda \geq 0 \\ N1\lambda = 1 \\ \lambda \geq 0 \end{pmatrix} \quad (2)$$

Trong đó,  $\theta$  - đại lượng vô hướng, thể hiện mức độ hiệu quả của hộ;

$\lambda$  - Véc tơ hàng số Nx1;

$N1$  - Véc tơ đơn vị Nx1.

Thông tin đầu ra và đầu vào để xác định hiệu quả canh tác bằng phương pháp DEA được mô tả như Bảng 1.

Từ giá trị hiệu quả đo lường, nghiên cứu xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác bằng mô hình Tobit [11]. Biến phụ thuộc và biến độc lập của mô hình được mô tả như Bảng 2.

#### IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

##### A. Kết quả nghiên cứu

Đề án phát triển thương hiệu gạo Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 [12] xác định ưu tiên lựa chọn ba giống là lúa thơm, Jasmin và lúa nếp để xây dựng thành giống đặc sản vùng

Đồng bằng sông Cửu Long. Mẫu nghiên cứu với cơ cấu lúa chất lượng cao chiếm 37,41% (55 hộ), lúa thơm chiếm 8,84% (13 hộ), lúa Japonica chiếm 53,74% (79 hộ). Ngoài ra, với mục tiêu nâng cao giá trị sản xuất, chuyển từ số lượng sang chất lượng, cơ cấu giống lúa canh tác đều hướng đến thị trường phân khúc cao. Các giống lúa chất lượng cao được sử dụng trong mẫu nghiên cứu gồm lúa chất lượng cao giống OM 5451 (chiếm 52,73%), lúa nếp (chiếm 23,64%), giống OM 6976 (chiếm 12,73%); lúa thơm là giống Jamine (chiếm 100%); lúa Japonica là giống DS1 (chiếm 35,44%), giống Akita (chiếm 26,58%), giống Hana (chiếm 25,32%).

Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu cho thấy với sản lượng thu hoạch trung bình 18,40 tấn thì tổng chi phí canh tác trung bình bằng 64.371 nghìn đồng (chi phí sản xuất trung bình bằng 3.498 đồng/kg). Cơ cấu chi phí canh tác lúa thì có bốn loại chi phí chiếm tỉ trọng cao gồm chi phí thuê ngoài chiếm 33,72% (21.703 nghìn đồng), kể đến chi phí phân bón chiếm 26,17% (16.849 nghìn đồng), chi phí thuốc BVTV chiếm 24,76% (15.938 nghìn đồng) và chi phí giống chiếm 7,75% (4.986 nghìn đồng). Mức chênh lệch giữa nhỏ nhất và lớn nhất còn rất cao thể hiện quy mô canh tác giữa các hộ còn chưa đồng đều. Mẫu nghiên cứu được phân bố nhiều huyện gồm huyện có diện tích đất canh tác lớn (Tri Tôn, Thoại Sơn), diện tích đất canh tác nhỏ (Long Xuyên, Tân Châu) và diện tích đất canh tác trung bình (Châu Thành, An Phú). Đây là nguyên nhân chênh lệch lớn quy mô canh tác giữa nhỏ nhất và lớn nhất của mẫu nghiên cứu.

Hiệu quả kĩ thuật thay đổi theo quy mô canh tác trung bình bằng 87,05% (lãng phí 12,95% nguồn lực đầu vào) với 68,03% hộ canh tác có hiệu quả lớn mức trung bình (31,97% hộ canh tác có hiệu quả dưới trung bình). Hiệu quả kĩ thuật canh tác tập trung trong khoảng hiệu quả 60 - 100% chiếm 90,48% gồm 49,66% hộ có hiệu quả 100% (nguồn lực đầu vào được sử dụng tối đa), 25,17% hộ có hiệu quả trong khoảng 80 - 100%, 15,65% hộ có hiệu quả trong khoảng 60 - 80%. Để hạt lúa sản xuất đáp ứng yêu cầu thị trường xuất khẩu, canh tác lúa phẩm cấp cao sẽ có yêu cầu kĩ thuật cao hơn canh tác lúa thông thường. Tuy nhiên, khoảng hiệu quả kĩ

Bảng 1: Biến đầu ra và đầu vào

TT	Biến quan sát	Đơn vị tính	Nghiên cứu liên quan	Kì vọng dấu
<b>Đầu ra</b>				
	Sản lượng thu hoạch	Tấn	Bradley Watkins (2014); Sahubar (2016) ; YuYu Tun (2015); Le Truc Linh (2017); By Daniel (2012); Nguyễn Quốc Nghi (2016).	+
<b>Đầu vào</b>				
1	Chi phí giống	Ngàn đồng	Bradley Watkins (2014); Sahubar (2016) ; YuYu Tun (2015); Le Truc Linh (2017); By Daniel (2012); Nguyễn Quốc Nghi (2016).	-
2	Chi phí phân bón	”	Bradley Watkins (2014); Sahubar (2016) ; YuYu Tun (2015); Le Truc Linh (2017); By Daniel (2012); Nguyễn Quốc Nghi (2016).	-
3	Chi phí thuốc BVTV	”	Bradley Watkins (2014); Sahubar (2016) ; YuYu Tun (2015); Le Truc Linh (2017); By Daniel (2012); Nguyễn Quốc Nghi (2016).	-
4	Thuỷ lợi phí	”	Bradley Watkins (2014).	-
5	Chi phí khác	”	Bradley Watkins (2014); Sahubar (2016); Le Truc Linh (2017).	-
6	Chi phí thuê ngoài	”	Tác giả đề xuất	-

Bảng 2: Biến độc lập và biến phụ thuộc

TT	Kí hiệu biến	Tên biến	Diễn giải biến	Nghiên cứu liên quan
<b>Biến phụ thuộc</b>				
	hqsx	Hiệu quả sản xuất	Hệ số hiệu quả ước lượng thay đổi theo quy mô canh tác.	
<b>Biến độc lập</b>				
1	tđo	Trình độ chuyên môn kĩ thuật	(1 - Chưa qua đào tạo; 2 - Đã qua đào tạo; 3- Sơ cấp; 4 - Trung cấp; 5- Cao đẳng; 6- Đại học trở lên)	YuYu Tun (2015); Le Truc Linh (2017); Nguyễn Hữu Đăng (2016).
2	tnien	Thâm niên canh tác	Số năm canh tác lúa phẩm cấp cao của hộ (năm).	Nguyễn Quốc Nghi (2016)
3	hdong	Hợp đồng	Hợp đồng tiêu thụ sản phẩm sau thu hoạch (1- có, 2- Không).	Tác giả đề xuất.
4	qmo	Thâm niên	Số năm canh tác của hộ (năm)	Le Truc Linh (2017)
5	lgiong	Lượng giống	Lượng giống canh tác trên đơn vị diện tích của hộ (kg/1000 m <sup>2</sup> )	Tác giả đề xuất.

Bảng 3: Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Đặc điểm mẫu nghiên cứu (n = 147)	Tần số (hộ)	Tỉ lệ (%)
Cơ cấu	<b>Tổng cộng</b>	<b>147</b>
	Lúa chất lượng cao	55
	Lúa thơm	13
	Lúa Japonica	79
Giống lúa chất lượng cao	<b>Tổng cộng</b>	<b>55</b>
	OM 5451	29
	OM 4900	6
	Nếp	13
	OM 6976	7
Giống lúa Japonica	<b>Tổng cộng</b>	<b>79</b>
	DS1	28
	Hana	20
	Akita	21
	Kinu	10
Giống lúa thơm	Jasmine	13

(Nguồn: Nghiên cứu của tác giả)

Bảng 4: Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu

Biến quan sát	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Sản lượng thu hoạch	147	18,40	19,87	2,16	133
Chi phí giống	147	4.986	6.465	324	50.400
Chi phí phân bón	147	16.849	21.115	4	139.636
Chi phí thuốc BVTV	147	15.938	16.918	1.189	106.533
Thủy lợi phí	147	3.895	4.370	50	32.000
Chi khí khác	147	1.000	1.402	0	8.300
Chi phí thuê ngoài	147	21.703	25.993	0	176.470

(Nguồn: Nghiên cứu của tác giả)

Bảng 5: Phân phối hiệu quả thay đổi theo quy mô canh tác

Khoảng hiệu quả	Hiệu quả kĩ thuật		Hiệu quả phân bố		Hiệu quả chi phí	
	Số hộ	Tỉ lệ	Số hộ	Tỉ lệ	Số hộ	Tỉ lệ
100	73	49,66	57	38,78	20	13,61
80 - <100	37	25,17	21	14,29	31	21,09
60 - <80	23	15,65	30	20,41	45	30,61
40 - <60	10	6,80	27	18,37	28	19,05
20 - <40	2	1,36	12	8,15	21	14,29
0 - <20	2	1,36	-	-	2	1,35
Trung bình	87,05		78,37		67,99	
Nhỏ nhất	51,50		27,10		27,10	
<Mức trung bình	100	68,03	86	58,50	80	54,42

(Nguồn: Nghiên cứu của tác giả)

thuật 0 - 20% có 2,72% hộ. Điều này chứng tỏ một số ít hộ chưa có kĩ thuật canh tác, chưa đáp ứng yêu cầu.

Tuy hiệu quả phân bố thay đổi theo quy mô canh tác trung bình bằng 78,37% (phân bố chưa hợp lí 21,63% nguồn lực đầu vào) nhưng hiệu quả phân bố dưới mức trung bình lại có 41,50% hộ. Tuy canh tác lúa chi phí vật chất (giống, phân bón, thuốc BVTV) chiếm cơ cấu lớn trong tổng chi phí nhưng phân bố chưa hợp lí (dư thừa, thiếu hụt). Điều này vừa làm tăng chi phí sản xuất vừa làm giảm sản lượng thu hoạch. Trong khoảng

hiệu quả phân bố tối ưu có 38,78% hộ, cận tối ưu còn 14,29%, tuy nhiên có đến 46,93% hộ có hiệu quả phân bố trong khoảng hiệu quả 20 - 80%. Điều này chứng tỏ do hộ canh tác lúa phẩm cấp cao chưa phân bổ hiệu quả nguồn lực nên chi phí sản xuất còn cao. Mức chênh lệch hiệu quả phân bổ giữa trung bình với nhỏ còn cao 51,27%. Điều này cho thấy hiệu quả phân bố còn chưa đồng đều giữa các hộ canh tác.

Hiệu quả kĩ thuật và hiệu quả phân bố chưa cao dẫn đến hiệu quả chi phí canh tác lúa còn thấp. Hiệu quả chi phí thay đổi theo quy mô canh tác trung bình bằng 67,9% (canh tác hiệu quả sẽ giảm 32,01% chi phí) nhưng có hiệu quả chi phí dưới mức trung bình lên đến 45,58% hộ. Tỉ lệ hộ canh tác có hiệu quả chi phí tối ưu thấp (chiếm 13,61%), hiệu quả chi phí tập trung trong khoảng hiệu quả từ 40 - 100% (chiếm 70,75%), đặc biệt, khoảng hiệu quả 0 - 40% có đến 15,64% hộ. Do hiệu quả chi phí thấp nên giá thành sản xuất còn cao, điều này đã làm giảm khả năng cạnh tranh trên thị trường xuất khẩu.

Bảng 6: Phân phối hiệu quả không thay đổi theo quy mô canh tác

Khoảng hiệu quả	Hiệu quả kĩ thuật		Hiệu quả phân bố		Hiệu quả chi phí	
	Số hộ	Tỉ lệ	Số hộ	Tỉ lệ	Số hộ	Tỉ lệ
100	69	46,94	18	12,24	18	12,24
80 - <100	37	25,17	23	15,65	21	14,29
60 - <80	27	18,36	36	24,49	24	16,32
40 - <60	14	9,53	43	29,25	35	23,81
20 - <40	-	-	23	15,65	44	29,93
0 - <20	-	-	4	2,72	5	3,41
Trung bình	80,91		63,80		58,32	
Nhỏ nhất	40,40		19,90		17,20	
<Mức trung bình	89	64,15	71	48,30	64	43,54

(Nguồn: Nghiên cứu của tác giả)

Hiệu quả kĩ thuật không thay đổi theo quy mô canh tác trung bình bằng 80,91%, giảm 6,14% nhưng có mức hiệu quả dưới trung bình tăng lên 35,85% hộ. Chênh lệch khoảng hiệu quả kĩ thuật giữa trung bình và nhỏ nhất bằng 40,51%, tăng lên 4,96% so với hiệu quả biến đổi theo quy mô. Ngoài ra, khoảng hiệu quả kĩ thuật tối ưu cũng chỉ có 47,17% hộ, khoảng hiệu quả 40 - 100% chiếm 53,06% hộ canh tác. Điều này cho thấy,

canh tác quy mô chưa hợp lý sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật canh tác của hộ.

Tương tự, hiệu quả phân bổ không thay đổi theo quy mô trung bình bằng 63,80%, giảm 14,57% so với hiệu quả thay đổi theo quy mô canh tác. Hiệu quả phân bổ dưới trung bình có 51,7% hộ, tăng thêm 10,2% hộ; hiệu quả phân bổ tối ưu có 12,24% hộ, giảm 26,54% hộ so với hiệu quả thay đổi theo quy mô canh tác. Khoảng chênh lệch hiệu quả phân bổ giữa trung bình với nhỏ nhất bằng 43,9%, tăng 7,37% so với hiệu quả thay đổi theo quy mô.

Hiệu quả chi phí không thay đổi theo quy mô trung bình bằng 58,32% (canh tác hiệu quả giảm đến 41,68%), tăng 9,67% so với hiệu quả chi phí theo quy mô biến đổi. Hiệu quả chi phí dưới mức trung bình có 56,46% hộ, tăng 10,88% hộ so với hiệu quả thay đổi theo quy mô canh tác. Khoảng hiệu quả kỹ thuật tối ưu có 12,24% (giảm 1,37% hộ), cận tối ưu (khoảng 80 - 100%) có 14,29% hộ (giảm 6,8% hộ) nhưng khoảng hiệu quả 20 - 80% có 70,06%, tăng 6,11% hộ so với hiệu quả thay đổi theo quy mô canh tác.

Bảng 7: Hiệu quả canh tác theo quy mô

Loại	Scale					
	irs		drs		crs	
	Số hộ	Tỉ lệ	Số hộ	Tỉ lệ	Số hộ	Tỉ lệ
Chung	56	38,09	37	25,17	54	36,74
Lúa chất lượng cao	22	40,0	11	20,0	22	40,0
Lúa Japonica	28	35,44	23	29,11	28	35,45
Lúa thơm	6	46,15	3	23,08	4	30,77

Ghi chú: *irs* = Tăng dần theo quy mô;  
*drs* = Giảm dần theo quy mô;  
*crs* = Không đổi theo quy mô;  
(Nguồn: Nghiên cứu của tác giả)

Nếu chúng ta đánh giá hiệu quả canh tác theo quy mô thì canh tác quy mô tối ưu có 36,74% hộ, tăng quy mô để có hiệu quả canh tác có 38,09% hộ, giảm quy mô để có hiệu quả 25,17% hộ. Đối với lúa chất lượng cao, canh tác hiệu quả tối ưu 40% hộ, giảm quy mô cần canh tác để có hiệu quả 20% hộ, tăng quy mô để có hiệu quả canh tác có 40% hộ. Tương tự, lúa Japonica có hiệu quả tối ưu chiếm 35,45% hộ, tăng quy mô để có hiệu quả 35,44% hộ, giảm quy mô để có hiệu quả

29,11% hộ. Tuy nhiên, đối với lúa thơm, tăng quy mô để có hiệu quả canh tác có 46,15% hộ, giảm quy mô để hiệu quả canh tác có 23,08% hộ, canh tác có quy mô tối ưu chỉ có 30,77% hộ.

Bảng 8. Mô hình Tobit yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác

Biến	Hiệu quả kỹ thuật		Hiệu quả phân bổ		Hiệu quả chi phí	
	Hệ số $\beta$	Giá trị P	Hệ số $\beta$	Giá trị P	Hệ số $\beta$	Giá trị P
tđo	0,0257	0,080	0,0094	0,619	0,0311	0,100
tnien	- 0,0025	0,309	0,0056	0,083	0,0032	0,309
hdong	0,0641	0,052	0,0611	0,152	0,1072	0,012
qmo	0,0029	0,480	0,0000	0,994	0,0010	0,847
lgiong	- 0,0134	0,000	0,0000	0,811	- 0,0088	0,017
Giá trị Sigma	0,1749		0,2270		0,2255	
Giá trị hàm hợp lý log-likelihood	43,4518		7,8871		8,7300	

Nguồn: Nghiên cứu của tác giả

Kết quả ước lượng, mô hình Tobit có một kiểm duyệt trái nhưng không quan sát bị kiểm duyệt phải. Giá trị hàm hợp lý (log-likelihood) thể hiện mô hình ước lượng phù hợp với dữ liệu quan sát. Với mức ý nghĩa 10%, mô hình Tobit có bốn yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác gồm trình độ, thâm niên, hợp đồng, lượng giống.

Bảng 9. Phân tích ảnh hưởng cận biên của biến độc lập

Biến	Hiệu quả kỹ thuật		Hiệu quả phân bổ		Hiệu quả chi phí	
	dy/dx	Giá trị P	dy/dx	Giá trị P	dy/dx	Giá trị P
tđo	- 0,0198	0,079	- 0,0078	0,618	- 0,0287	0,098
tnien	0,0019	0,307	- 0,0046	0,082	- 0,0030	0,308
hdong	- 0,0494	0,050	- 0,0507	0,150	- 0,0987	0,011
lgiong	0,0103	0,000	- 0,0007	0,810	- 0,0081	0,015

Nguồn: Nghiên cứu của tác giả

## B. Thảo luận

Để khuyến khích nông dân canh tác lúa phẩm cấp cao theo định hướng chiến lược thị trường gạo xuất khẩu Việt Nam, nghiên cứu thực hiện đánh giá hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả chi phí và hiệu quả phân bổ. Nhìn chung, hiệu quả canh tác chưa cao nên cần phải thực hiện giải pháp để nâng cao hiệu quả, tăng thu nhập cho người nông dân. Sử dụng mô hình Tobit (hồi quy kiểm duyệt), chúng tôi xác định được bốn yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác gồm trình độ, thâm niên, hợp đồng và lượng giống. Tương quan giữa biến phụ thuộc với biến độc lập như sau:

Trình độ: Ứng dụng khoa học kỹ thuật vào canh tác phụ thuộc nhiều vào trình độ của chủ hộ.

Thông thường, trình độ chủ hộ càng cao thì việc áp dụng kiến thức, kỹ thuật canh tác tiến bộ vào sản xuất sẽ tăng lên. Ngoài ra, trình độ chủ hộ càng cao thì canh tác sẽ theo khuynh hướng nâng cao chất lượng đáp ứng yêu cầu thị trường hơn tăng số lượng. Do đó, biến độc lập trình độ tỉ lệ nghịch với hiệu quả sản xuất. Kết quả tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Quốc Nghi, YuYu Tun et al., Le Truc Linh.

**Thâm niên:** Do kinh nghiệm được tích lũy trong quá trình canh tác nên chủ hộ có thâm niên càng lâu thì kinh nghiệm càng nhiều. Cùng với trình độ, kinh nghiệm canh tác giúp sử dụng hợp lý nguồn lực đầu vào cho sản xuất để tối đa sản lượng thu hoạch. Do đó, biến độc lập thâm niên tỉ lệ thuận với hiệu quả kỹ thuật. Tuy nhiên, thâm niên càng nhiều thì khuynh hướng canh tác của chủ hộ sẽ chú trọng kinh nghiệm hơn kỹ thuật canh tác mới. Từ đó, canh tác sẽ chú trọng tăng sản lượng thu hoạch hơn là giảm nguồn lực đầu vào để tăng hiệu quả chi phí. Vì vậy, biến độc lập thâm niên lại tỉ lệ nghịch với hiệu quả phân bổ và hiệu quả chi phí. Kết quả cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Quốc Nghi.

**Hợp đồng:** Canh tác có hợp đồng tiêu thụ giúp nông dân yên tâm canh tác, không phải lo đầu ra, giá bán sản phẩm sau thu hoạch. Tuy nhiên, hợp đồng tiêu thụ sẽ có ràng buộc về tiêu chuẩn, kỹ thuật để chất lượng sản phẩm đáp ứng yêu cầu tiêu chuẩn thị trường nhập khẩu. Canh tác đúng yêu cầu tiêu chuẩn, kỹ thuật chất lượng tăng lên nhưng sản lượng thu hoạch sẽ không cao. Do đó, biến độc lập hợp đồng tiêu thụ tỉ lệ nghịch với hiệu quả canh tác.

**Lượng giống:** Mật độ gieo sạ sẽ ảnh hưởng đến sản lượng thu hoạch, mật độ dày có sản lượng cao nhưng chất lượng hạt lúa thu hoạch bị giảm. Do đó, lượng giống gieo sạ tỉ lệ thuận với biến hiệu quả kỹ thuật canh tác. Tuy nhiên, do mật độ gieo sạ dày sẽ làm tăng chi phí canh tác (thuốc, phân bón, thuốc BVTV) nên hiệu quả canh tác sẽ không cao. Kết quả, lượng giống gieo sạ tỉ lệ nghịch với hiệu quả phân bổ và hiệu quả chi phí.

## V. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

### A. Kết luận

Để nâng cao giá trị sản xuất hạt lúa, sản phẩm làm ra đáp ứng yêu cầu thị trường, việc canh tác

lúa phẩm cấp cao chính là hướng phát triển bền vững. Nghiên cứu đánh giá hiệu quả canh tác lúa phẩm cấp cao được thực hiện thành hai bước. (1) Đánh giá hiệu quả canh tác bằng phương pháp màng bao dữ liệu thay đổi theo quy mô và không thay đổi theo quy mô. Đối với hiệu quả canh tác thay đổi theo quy mô, hiệu quả kỹ thuật trung bình bằng 87,05%, hiệu quả phân bổ trung bình bằng 78,37%, hiệu quả chi phí trung bình bằng 67,99%. Đối với hiệu quả canh tác không thay đổi theo quy mô, hiệu quả kỹ thuật trung bình bằng 80,91%, hiệu quả phân bổ trung bình bằng 63,80%, hiệu quả chi phí trung bình bằng 58,32%. (2) Mô hình Tobit có biến độc lập đề xuất với hiệu quả canh tác được ước lượng được nghiên cứu sử dụng để xác định yếu tố có ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác. Kết quả với mức ý nghĩa 10%, mô hình Tobit cho thấy có bốn yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác gồm trình độ, thâm niên, hợp đồng và lượng giống.

### B. Khuyến nghị

1) *Nâng cao trình độ chuyên môn:* Nhà nước cần trang bị cho các nông hộ kiến thức nền tảng về sản xuất bằng cách hướng dẫn kỹ năng, kỹ thuật sản xuất mới nhất, hướng dẫn xây dựng mô hình hợp lý để sản xuất có hiệu quả; bồi dưỡng kiến thức kinh doanh cơ bản cho các nông hộ như tiếp cận thị trường, định hướng sản xuất đáp ứng yêu cầu thị trường, kiến thức marketing, tiếp thị sản phẩm, đăng ký thương hiệu sản phẩm, chỉ dẫn địa lý sản phẩm. Do trình độ không đồng đều nên quá trình đào tạo cần phối hợp nhiều hình thức khác nhau theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người tham gia. Đặc biệt, chú trọng phương pháp trực quan để làm sinh động nội dung tập huấn, thu hút sự chú ý nhưng dễ tiếp thu để vận dụng vào thực tế sản xuất.

2) *Tăng cường trao đổi kinh nghiệm:* Do kinh nghiệm ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả sản xuất nên việc trao đổi kinh nghiệm giữa các hộ sản xuất với nhau cần được thực hiện thường xuyên. Mục đích giúp đỡ nhau trong sản xuất, trao đổi kinh nghiệm, kỹ thuật sản xuất thông qua thành lập tổ, nhóm liên kết trong sản xuất. Từ đó, các địa phương tạo điều kiện cho các thành viên trong tổ nhóm trao đổi kinh nghiệm, kỹ thuật sản xuất mới, hỗ trợ kỹ thuật, trao đổi công lao động vào

vụ thu hoạch tập trung. Ngoài ra, việc hợp tác giữa các thành viên trong tổ, nhóm sẽ giúp phối hợp hiệu quả trong bảo vệ, phòng chống dịch bệnh, dịch hại nếu có phát sinh.

3) *Canh tác theo hợp đồng*: Hợp đồng tiêu thụ giúp nông dân yên tâm canh tác, tập trung nâng cao chất lượng hạt lúa đáp ứng yêu cầu tiêu chuẩn đã ký kết. Đối với doanh nghiệp, hợp đồng tiêu thụ giúp ổn định nguồn cung nguyên liệu chế biến, đáp ứng yêu cầu chất lượng của thị trường nhập khẩu. Tuy nhiên, hình thức hợp đồng miệng hoặc hợp đồng có điều kiện ràng buộc còn lỏng lẻo, thiếu tính pháp lý dẫn đến việc phá vỡ hợp đồng, tranh chấp hợp đồng còn phát sinh nhiều. Do đó, các bên cần phải thực hiện hợp đồng bằng văn bản để tăng cơ sở pháp lý, tính ràng buộc, cam kết thực hiện giữa nông dân và doanh nghiệp. Trong hợp đồng ký kết, ngoài điều khoản số lượng, thanh toán, giao hàng, các bên cần phải có thêm điều khoản giải quyết tranh chấp nếu phát sinh.

4) *Gieo sạ mật độ thưa*: Nhà nước cần tăng cường công tác khuyến nông, xây dựng mô hình trình diễn đối chứng giúp nông dân nhận thức được lợi ích gieo sạ mật độ thưa. So sánh chi phí canh tác giữa hai hình thức gieo sạ để làm rõ hiệu quả chi phí (phân bón, thuốc BVTV, chăm sóc) khi gieo sạ mật độ thưa; khuyến khích nông dân áp dụng 3G3T vào canh tác để cây lúa có điều kiện phát triển tốt nhất, nâng cao chất lượng hạt lúa. Từ đó, người nông dân có thể nâng cao giá bán, góp phần tăng thu nhập, hiệu quả kinh tế.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chính phủ nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. *Chiến lược phát triển thị trường xuất khẩu của Việt Nam giai đoạn 2017 - 2020, định hướng đến năm 2030*. Hà Nội: Văn phòng Chính phủ; 2017. Số 942/QĐ-TTg.
- [2] Hiệp hội Lương thực Việt Nam. *Kết quả xuất khẩu gạo đến ngày 31/12/2017*; 2017. Truy cập từ: <http://www.vietfood.org.vn/thi-truong/thong-ke/274-ket-qua-xuat-khau-gao-den-ngay-31122017.html> [Ngày truy cập: 1/2/2018].
- [3] Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang. *Kế hoạch phát triển ngành lúa gạo bền vững tỉnh An Giang từ nay đến năm 2020*. An Giang: Văn phòng Ủy ban Nhân dân; 2017. Số 3878/QĐ-UBND.
- [4] Bradley Watkins K, Tatjana Hristovka, Ralph Mazzanti, Charles E Wilson, Lance Schmidt Jr. Measurement of Technical, Allocative, Economic and Scale efficiency of rice production in Arkansas Using Data envelopment analysis. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. 2014;46(1):89–106.
- [5] Sahubar Ali Bin Mohamed Nadhar Khan, Md Azizul Baten, Razamin Ramli. Technical, Allocative, Cost, Profit and Scale efficiencies in Kedah, Malaysia production: Data envelopment analysis. *ARNP Journal of Agricultural and Biological Science*. 2016;11(8):322–335.
- [6] By Daniel C Okeke, Christopher O Chukwuji, O' raye D Ogisi. Data envelopment analysis approach Efficiency among rice farmers in Anambra state - Nigeria. *Global Journal of science Frontier research Agriculture and Biology*. 2012;12(5):37–42.
- [7] Yu Yu Tun, Hye-Jung Kang. Analysis on the Factors Affecting Rice Production Efficiency Myanmar. *Journal of East Asian Economic Integation*. 2015;19(2):167–188.
- [8] Le Truc Linh, Pai Po Lee, Ke Chung Peng, Rebeca H Chung. Factors Influencing Technical Efficiency of Rice Farms in Dong Thap province, Viet Nam: An application of Two-Stage DEA. *American - Eurasian Journal Agricultural and Environmental Science*. 2017;17(3):245–249.
- [9] Nguyễn Quốc Nghi. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả canh tác lúa của nông hộ ở Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*. 2016;22:166–171.
- [10] Coelli T, Rao P, Battese G. *An introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers. Australia: School of economic University of Queensland; 1998: p.161 - 181.
- [11] Tobin James. Estimation of relationship for limited dependent variables. *Econometrica*. 1958;26:24–36.
- [12] Chính phủ nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. *Phê duyệt đề án phát triển thương hiệu gạo Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030*. Hà Nội: Văn phòng Chính phủ; 2015. Số 706/QĐ-TTg.