



VAI TRÒ TIẾP CẬN TÍN DỤNG TRONG HIỆU QUẢ SẢN XUẤT LÚA CỦA NÔNG HỘ Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG, VIỆT NAM

Vương Quốc Duy¹

¹ Khoa Kinh tế và Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 30/01/2013

Ngày chấp nhận: 19/06/2013

Title:

The role of access to credit in rice production of rural households in Mekong Delta in Vietnam

Từ khóa:

Stochastic frontier analysis, quantile regression, tiếp cận tín dụng, nông hộ

Keywords:

Stochastic frontier analysis, quantile regression, access to credit, rural households

ABSTRACT

Currently, rice production in the Mekong Delta region accounts for more than 50% of Vietnam's total paddy production and 90% of its rice export volume. Therefore, increasing the efficiency of rice production systems and enhancing the comparative advantage of Vietnam's rice industry have been an important focus area for policy makers and researchers for many years. Access to credit has been identified as a key factor for improving rice production. This fact is validated in this study by considering the production and technical efficiency levels of rice production for a sample of farmers in the Mekong Delta. The study focuses particularly on the effects of both formal and informal credits on production levels and production efficiency by using a Stochastic frontier analysis and a quantile regression. The results confirm the positive influence of credit on production and production efficiency. Both formal and informal credit appear to be important.

JEL: E5, G2, O2

TÓM TẮT

Gần đây, sản xuất lúa ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) chiếm hơn 50% tổng sản lượng lúa ở Việt Nam và 90% sản lượng xuất khẩu. Vì vậy, tăng cường hiệu quả hệ thống sản xuất lúa và nâng cao lợi thế so sánh ngành công nghiệp lúa gạo của Việt Nam là một lĩnh vực tập trung quan trọng cho nhà nghiên cứu và người làm chính sách nhiều năm qua. Tiếp cận tín dụng được xác định là nhân tố quan trọng để phát triển ngành lúa gạo. Thực tế này có giá trị ở nghiên cứu này thông qua việc xem xét mức độ hiệu quả kỹ thuật và sản xuất lúa cho nông hộ ở ĐBSCL. Nghiên cứu này tập trung đặc biệt vào tác động của tín dụng chính thức và phi chính thức lên mức độ sản xuất và hiệu quả sản xuất qua việc sử dụng mô hình Phân tích giới hạn ngẫu nhiên (Stochastic Frontier Analysis) và Mô hình phân vị (Quantile Regression). Kết quả này củng cố tác động thuận của tín dụng lên hiệu quả kỹ thuật và sản xuất lúa. Cả tín dụng chính thức và phi chính thức đều có vẻ quan trọng.

1 GIỚI THIỆU

Kể từ khi Việt Nam đưa ra chính sách đổi mới vào năm 1986, chính phủ đã thừa nhận vai trò quan trọng của nông nghiệp. Người ta đánh giá cao sự tự do giao thương lúa gạo và thị trường đầu vào nông nghiệp và thực hiện các chính sách nhằm thúc đẩy việc trồng các giống cây trồng năng suất cao. Kể từ đó, Việt Nam đã có kinh nghiệm một sự gia tăng ổn định trong sản xuất gạo và xuất khẩu. Sản xuất lúa đạt 99 triệu tấn trong năm 2010 với sản lượng gạo 5.32 tấn / ha (GSO, 2010). Việt Nam được xem như là một trong những quốc gia xuất khẩu gạo lớn từ năm 1989 và nằm trong số các nhà xuất khẩu hàng đầu trên thế giới. Trong năm 2010, Việt Nam xuất khẩu 6,88 triệu tấn 3,23 tỷ USD, lên 15.4% trong khối lượng và 21.2% so với năm trước (GSO, 2010). Những kết quả đã đạt được do công nghệ áp dụng rộng rãi hiện đại giống lúa đạt chất lượng cao được sử dụng tăng từ 17% năm 1980 đến gần 90% vào năm 2000 (Ut và Kajisa, 2006).

ĐBSCL được công nhận là vựa lúa gạo lớn nhất của Việt Nam chiếm hơn 50% tổng sản lượng lúa cả nước và 90% sản lượng xuất khẩu gạo quốc gia (GSO, 2010), cho nên ngành sản xuất gạo đã mang lại nguồn thu nhập chính cho nông dân trong vùng. Nhưng không phải tất cả nông hộ đều sản xuất ở mức tối ưu. Có nhiều tiềm năng cải tiến có thể đóng góp vào thu nhập hộ gia đình nông thôn và tiếp tục tăng lợi thế so sánh của sản xuất gạo của Việt Nam. Tham gia vào tín dụng có thể được quan trọng trong việc cải thiện hơn nữa của một hệ thống nông nghiệp bởi vì nó có khả năng để tạo ra các việc tiếp cận nhiều hơn vào các yếu tố sản xuất (Oladeebo và Oladeebo, 2008). Rashid *et al.* (2002) chứng minh rằng các nông dân nhỏ mà không có tín dụng ở Bangladesh giao ít đất sản xuất, ngay cả khi cường độ của các tác động của tín dụng là rất nhỏ. Sự sẵn có của tín dụng có thể ảnh hưởng đến chi phí cố định sản xuất (Brambilla và Porto, 2005) và nông dân sẽ sử dụng ít hạt giống và phân bón nếu gia đình họ bị hạn chế tiếp cận tín dụng. Thông qua các hiệu ứng của nó vào sản xuất, sản lượng và bao gồm các chi phí tiếp thị, tín dụng cũng có thể ảnh hưởng đến nông dân tham gia

vào hệ thống tiếp thị và tăng khả năng của họ để tạo ra thu nhập cao hơn.

Bài báo này nghiên cứu sự đóng góp của tín dụng cho gạo sản xuất và mức độ hiệu quả kỹ thuật. Tín dụng khác với các nguồn đầu vào trợ cấp hoặc cung cấp công nghệ, vì nó không phải là nguồn miễn phí và các khoản vay cần phải được hoàn trả khi đến hạn (CGAP, 2006), đó là lý do tại sao người cho vay yêu cầu tài sản thế chấp. Các nghiên cứu trước đây cho thấy sản xuất gạo đã được quan tâm với vai trò của tín dụng nói chung, cho dù thông qua phương pháp phân tích (Phân tích giới hạn ngẫu nhiên (SFA) hoặc Phân tích tiếp cận dữ liệu (DEA)). Bài báo sẽ nghiên cứu ảnh hưởng của kinh tế theo quy mô qua mô hình hồi quy phân vị (regression quantile). Trong khi mô tả phân tích và SFA đã cho thấy sự khác biệt lớn trong sản xuất và hiệu quả giữa người đi vay và không phải đi vay, nó là không rõ ràng cho dù các hiệu ứng tích cực là do tiếp cận tín dụng hoặc sự khác biệt trong quy mô. Các hồi quy phân vị quantile khẳng định rằng tín dụng góp phần vào sản xuất trên các nhóm sản xuất khác nhau. Bài báo này chủ yếu phân biệt sự khác biệt của nông hộ tham gia các tín dụng kể cả chính thức và không chính thức trong các chức năng sản xuất gạo.

Phần còn lại của chương này được xây dựng như sau. Phần 2 trình bày các phương pháp nghiên cứu sử dụng trong nghiên cứu hiện nay. Kết quả thực nghiệm của nghiên cứu được đưa ra trong phần 3. Cuối cùng, phần 4 kết luận bài nghiên cứu.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phân tích giới hạn ngẫu nhiên (SFA)

SFA, ban đầu được đề xuất bởi Meeusen và Vandenbroeck (1977) và sửa đổi bởi Jondrow *et al.* (1982), là phương pháp phổ biến trong việc xác định mức độ hiệu quả kinh tế nông nghiệp cho dữ liệu chéo. Nó xác định mối quan hệ giữa đầu ra và đầu vào mức độ sử dụng hai thuật ngữ lỗi. Một lỗi thời hạn là một thuật ngữ lỗi bình thường truyền thống trong đó có nghĩa là zero và phương sai là hằng số. Phương pháp khác là không hiệu quả kỹ thuật

cấp, thể hiện như là một bình thường một nửa, cắt ngắn bình thường, mũ hoặc hai tham số gamma phân phối (Coelli, 1996). Các điều khoản hai lỗi trong dự toán tối đa khả năng của các chức năng sản xuất xác định mức độ không hiệu quả.

Trong một SFA, sản lượng Y_i là hàm của các biến đầu vào X_i như sau (Greene, 2008)

$$Y_i = f(x_i; \beta) + \varepsilon_i = f(x_i; \beta) + (v_i - u_i) \quad i=1 \dots N \quad (1)$$

Trong đó Y_i là sản lượng lúa (năng suất sản xuất lúa) của nông hộ thứ i -th và X_i là một vector $1 \times K$ chuyển đổi số lượng đầu vào của các nông hộ i -th. Hàm $f(\cdot)$ thường là một công nghệ sản xuất Cobb-Douglas hoặc công nghệ translog. Cả hai hình thức chức năng được sử dụng rộng rãi trong các tài liệu (Thiam và *ctv.*, 2001). Các hình thức của Cobb-Douglas và Translog có thể được thể hiện như sau (Van Passel *et al.*, 2009):

Hàm Cobb-Douglas chức:

$$\log(y_i) = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k \log(x_{ik}) + v_i - u_i \quad (2)$$

Hàm Translog:

$$\log(y_i) = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k \log(x_{ik}) + \sum_{k=1}^n \beta_{kk} (\log(x_{ik}))^2 + \sum_{k=1}^n \beta_k \beta_t (\log(x_{ik}) \cdot \log(x_{it})) + v_i - u_i \quad (3)$$

Bài viết này giả định một mô hình Cobb-Douglas. Một đặc điểm kỹ thuật của translog sẽ yêu cầu một mẫu lớn hơn.

Các thuật ngữ lỗi trong phương trình (1) gồm có hai thành phần (Seehofer và *ctv.*, 1977): $E_i = v_i - u_i$

Trong đó: v_i là các thành phần đối xứng mà nó tài khoản cho các biến thể ngẫu nhiên ra do các yếu tố ngoài tầm kiểm soát của nông dân chẳng hạn như thời tiết và bệnh và đó giả định được độc lập và hết phân phối với $N(0, \delta v^2)$;

U_i là kỹ thuật không hiệu quả trong sản xuất và cũng được giả định độc lập và hết phân phối không âm truncation phân phối $N(\varphi, \delta u^2)$. Trong bài này, chúng tôi giả định u_i có

một nửa-bình thường phân phối theo quy định của Greene (2008).

SFA cũng cho phép ước tính của các yếu tố quyết định mức TE, một mô hình không hiệu quả. Biến u_i , ước tính không hiệu quả kỹ thuật của hộ gia đình, được biểu diễn như một hàm của các đặc điểm kinh tế xã hội của hộ gia đình Z như sau (Coelli, 1996):

$$u_i = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i Z_i \quad (4)$$

Mô hình SF cho phép chúng tôi ước tính tham số và lỗi chuẩn, kiểm tra giả thuyết bằng cách sử dụng các phương pháp tối đa khả năng. Các tham số vector β và δ được ước tính cùng với các tham số phương sai:

$$\delta^2 = \delta_v^2 + \delta_u^2 \text{ and } \gamma = \delta_u^2 / \delta^2 = \frac{\delta_u^2}{\delta_v^2 + \delta_u^2}.$$

Chương trình giới hạn (frontier) 4.1 viết bởi Coelli *et al.* (1998) được sử dụng để ước tính SFA trong.

2.2 Hồi qui phân vị (Quantile)

Các mô hình Cobb-Douglas ước tính trong SFA không cho phép phân bổ cho sản xuất quy mô phẳng. Để kiểm tra tác dụng quy mô sản xuất và kiểm tra nếu ảnh hưởng của tín dụng khác nhau trên quy mô sản xuất, một hồi qui phân vị được sử dụng mô hình hồi qui phân vị đầu tiên được giới thiệu bởi Koenker và Bassett (1978) và đã được phát triển trong Koenker và Hallock (2001). Quantile θ th cho biến ngẫu nhiên X được định nghĩa là giá trị $m\theta$, đó là khả năng X nhỏ hơn $m\theta$. Toán học, điều này trở nên (Koenker và Hallock, 2001):

$$\Theta = \Pr[X \leq m\theta] = F(m\theta) \quad (5)$$

Đó là hàm phân bố tích lũy của X . Giá trị $M^{\wedge \theta}$ cho quantile mẫu có thể được bắt nguồn bằng cách sử dụng nghịch đảo của hàm phân bố tích lũy, là các chức năng của quantile $Q(\theta)$, theo các giả định của một chức năng phân phối chặt chẽ, liên tục, cụ thể là (Koenker và Hallock, 2001):

$$m^{\wedge \theta} = F^{-1}(\theta) = Q(\theta) = \inf \{ X \in R: 0 \leq F(X \theta) \} \quad (6)$$

với $\{ \}$ inf định nghĩa là bị ràng buộc dưới lớn nhất của m^i . Vì vậy, các chức năng $Q(\theta)$ trả về giá trị thấp nhất mà được cho là đúng sự thật.

Các mô hình thuật ngữ quantile được sử dụng để phân biệt giữa số lượng các tập con bằng kích thước được sử dụng. Ví dụ, bốn quantiles đề cập đến quartile ($\theta = 0,25; 0,5; 0,75$ và $0,95$) vị trí, phân chia dữ liệu thiết lập thành bốn kích thước bằng nhóm. Quantile cách 0.5 là trung bình.

2.3 Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu được sử dụng trong bài viết này được rút ra từ một cuộc điều tra hộ gia đình trên tiêu chuẩn sống tại Việt Nam, các cuộc khảo sát sống tiêu chuẩn Việt Nam-VLSS 2008. Các cuộc khảo sát được thực hiện bởi Tổng cục thống kê Việt Nam (GSO) trong năm 2008, tài trợ của chương trình phát triển Liên hiệp quốc (UNDP) và Thụy Điển quốc tế phát triển hợp tác quyền (SIDA) với sự hỗ trợ kỹ thuật từ ngân hàng thế giới. Nó thu thập thông tin thông qua các cộng đồng và câu hỏi cấp hộ gia đình. Các câu hỏi hộ gia đình đã được chia thành 9 phần bao gồm nhân khẩu học cơ bản,

tham gia lực lượng lao động và việc làm, giáo dục, y tế, thu nhập, chi phí, nhà ở, tài sản cố định và hàng hóa lâu bền và thiết chế tạo các chương trình tham gia vào giảm nghèo.

Việc lựa chọn các mẫu 45,945 hộ gia đình, tất cả theo một phương pháp lấy mẫu phân tầng ngẫu nhiên cụm của 3,063 thị trấn/làng tại Việt Nam để thực hiện dữ liệu đại diện cho mức độ quốc gia, nông thôn, thành thị và khu vực. Các mẫu này được chia làm hai nhóm mẫu: một mẫu với 9,189 hộ gia đình và khác với 36,756 hộ gia đình (GSO, 2008). Từ các mẫu cũ, thông tin chi tiết cần thiết cho hộ gia đình tiêu chuẩn sống phân tích mức độ quốc gia và khu vực đã được tập hợp; từ các mẫu sau đó nó đã không.

Như bài viết này tập trung vào sản xuất gạo của hộ gia đình ở ĐBSCL, với 654 số mẫu hộ gia đình trong khu vực này đã được lựa chọn từ các hộ gia đình 9,189. Các tiêu chí để lựa chọn là nơi cư trú ở vùng ĐBSCL, sản xuất gạo và tính khả dụng của các thông tin đầy đủ chi tiết về sản phẩm này. Dữ liệu bao gồm thông tin trên hộ gia đình, tiếp cận các tiện ích, các định hướng thị trường và rất quan trọng là đầu vào và đầu ra sản xuất lúa gạo (Bảng 1).

Bảng 1: Xác định và đo lường các biến

Biến	Đơn vị tính	Xác định
Năng suất lúa (Y)	Tấn	Sản lượng lúa sản xuất ra
Diện tích lúa (X1)	Ha	Diện tích đất trồng lúa
Giống (X2)	1.000 đồng/ha	Chi phí mua giống
Phân bón (X3)	1.000 đồng/ha	Chi phí phân bón
Thuốc trừ sâu (X4)	1.000 đồng/ha	Chi phí mua thuốc trừ sâu
Lao động thuê (X5)	1.000 đồng/ha	Chi phí thuê lao động
Máy móc thuê (X6)	1.000 đồng/ha	Chi phí thuê công cụ để làm đất và cắt lúa

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Bảng 2 so sánh các đặc tính hộ gia đình và trang trại của người đi vay và không phải đi vay. Bảng này cho thấy rằng không có sự khác biệt giữa hai nhóm trong điều khoản của tuổi, kinh nghiệm sản xuất nông nghiệp và kích cỡ gia đình. Người đứng đầu gia đình của nhóm vay trung bình có trình độ giáo dục cao hơn. Gạo được sản xuất trong nhóm bên vay là cao hơn đáng kể so với nhóm không vay. Người đi

vay trồng nhiều gạo và chi tiêu nhiều hơn cho đầu vào sản xuất gạo chẳng hạn như phân bón, thuốc trừ sâu và các thiết bị thuê hơn nhóm không đi vay ngoại trừ chi phí trên hạt giống. Ngoài ra, các đặc tính gia đình của người đi vay và không phải đi vay khác nhau không đáng kể cho bất kỳ các biến nhị phân ngoại trừ dân tộc Việt và việc áp dụng các công nghệ mới, nơi, không ngạc nhiên, tỷ lệ phần trăm áp dụng khoa học công nghệ mới giữa người đi vay và người không vay khá lớn (Bảng 3).

Bảng 2: Thuộc tính của nông hộ vay và không vay vốn

Biến độc lập (n)	Hộ không vay (312)	Hộ vay vốn (342)	t- test
Độ tuổi trung bình (năm)	52,894 (0,799)	51,169 (0,727)	1,599
Số người trong hộ (người)	4,462 (0,097)	4,552 (0,085)	-0,7078
Kinh nghiệm trong SX nông nghiệp (năm)	24,840 (0,679)	23,588 (0,608)	1,377
Trình độ học vấn (năm)	5,644 (0,186)	6,900 (0,194)	-4,673***
Năng suất lúa (tấn)	21,675 (1,262)	42,633 (2,294)	-7,797***
Năng suất/ha (tấn/ha)	5,102 (1,377)	5,584 (3,672)	-2,182*
Diện tích trồng lúa (ha)	4,819 (8,225)	7,943 (7,261)	5,158***
Chi phí giống (1,000 đồng)	2.010 (247.428)	2.194 (193,290)	-0,137
Chi phí phân bón (1,000đồng)	9.747 (892.09)	11.503 (1.183)	-1,167
Chi phí thuốc sâu (1,000 đồng)	3.494 (387,763)	4.887 (623,019)	-1,857 **
Lao động thuê (1,000 đồng)	3.990 (896,371)	3.310 (387,573)	0,718
Máy móc thuê (1,000 đồng)	9.733 (1.115)	13.223 (1.513)	-1,828 **
Khoảng cách đến trung tâm thị trường (m)	1.603 (42,668)	1.569 (40,113)	0,569

Ghi chú: *** ý nghĩa ở 1%, ** ý nghĩa ở 5%; * ý nghĩa ở 10%

Bảng 3: Thuộc tính của hộ vay và không vay vốn (biến phần trăm)

Biến độc lập (n)	Hộ không vay (312)	Hộ vay vốn (342)	X2- test
Giới tính (%nam)	80,13	81,58	0,22
Dân tộc Kinh (%)	93,07	90,26	2,18*
Kỹ thuật sản xuất mới (%tham gia)	16,35	93,86	399,69***
Tiếp cận điện (%tham gia)	98,72	98,25	0,24
Cần Thơ (%)	4,49	3,51	0,41

Ghi chú: *** ý nghĩa ở 1%, ** ý nghĩa ở 5%; * ý nghĩa ở 10%

Các nguồn và các đặc tính của tín dụng được trình bày trong Bảng 4. Hầu hết người đi vay (68%) đã đưa ra một khoản vay từ một tổ chức tài chính chính thức (ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn hay Việt Nam Ngân hàng chính sách xã hội). Khoảng 30% của những người đi vay có một khoản vay từ các nguồn không chính thức như người cho vay cá nhân, bạn bè và người thân. 2% Còn lại có một khoản vay từ người cho vay bán chính thức chẳng hạn như quỹ tạo việc làm và các Hiệp tổ chức chính trị xã hội. Đã có một sự khác biệt giữa cho vay đặc điểm giữa các nhà cung cấp. Trung bình khoản cho vay từ nguồn

chính thức lớn hơn với những người của các nguồn tín dụng khác. Nguồn không chính thức cho vay trả lãi suất cao hơn nguồn chính thức.

Như đã nêu ở trên, các chức năng sản xuất được phân tích cho bốn nhóm sản xuất gạo (Bảng 5). Nhóm 95 chiếm ưu thế khác nhóm đối với tất cả các biến trong các mô hình. Tuổi tác và giáo dục thấp cho các hộ gia đình trong nhóm 25. Hộ gia đình trong các nhóm cao hơn đã sử dụng nhiều đầu vào. Đặc biệt, những người trong nhóm 95 đã chi tiêu hơn trên các đầu vào hơn nhóm khác bởi một nhân tố của 3-30 tùy thuộc vào loại đầu vào.

Bảng 4: Nguồn và thuộc tính vốn vay

Nguồn và thuộc tính vốn vay	Đơn vị tính	Chính thức	Bán chính thức	Phi chính thức	F-Test
Lượng vốn trung bình	1000 đồng	29.635 (49.596)	10.214 (6.903)	19.844 (28.047)	2,27***
Lãi suất	%/năm	16 (7,211)	8,40 (2,003)	26,00 (31,941)	12,74***
Kỳ hạn	Tháng	16 (12,778)	19 (17,904)	14 (9,712)	2,67**
Số người vay	n	232	8	108	342
Phần trăm	%	68	2	30	100

Ghi chú: *** ý nghĩa ở 1%, ** ý nghĩa ở 5%; * ý nghĩa ở 10%; Độ lệch chuẩn ở trong dấu ngoặc

Bảng 5: Thuộc tính của nông hộ theo nhóm

Biến độc lập	Trung bình	Độ lệch	Q25	Q50	Q75	Q95
Năng suất lúa (tấn)	32,634	35,869	11,760	23,899	42,000	86,220
Diện tích lúa (ha)	6,453	7,886	2,970	4,680	7,500	17,520
Năng suất/ha (tấn)	5,057	4,548	3,960	5,107	5,60	4,921
Chi phí (1000 đồng/ha)						
Giống	2.106	3.972	523	1.165	2.361	6.490
Phân bón	10.665	19.219	2.315	5.400	11.234	39.802
Thuốc sâu	4.222	9.599	595	1.603	4.284	16.032
Lao động thuê	3.635	12.096	500	1.612	3.904	10.738
Máy móc thuê	11.558	24.433	2.971	5.881	11.969	34.401
Độ tuổi trung bình (năm)	51,99	13,78	42	50	61	77
Trình độ học vấn (năm)	5,15	3,11	3	5	8	12
Số người trong hộ (người)	4,51	1,64	3	4	5	7
Kinh nghiệm SXNN (năm)	24,18	11,63	15	23	33	43

Bảng 6 cho kết quả tối đa khả năng ước tính (MLE) của những mô hình gia đình với biến giả cho các hộ gia đình tham gia tín dụng chính thức và không chính thức. Hiệu quả kỹ thuật trung bình sản xuất gạo là khoảng 85%. Điều này ngụ ý rằng người nông dân vẫn có khả năng để cải thiện hiệu suất của họ trung bình 15%. Kết quả tương tự đã được tìm thấy bởi Awotide và Adejobi (2006) và Nguyễn (2003), mặc dù mức độ tính hiệu quả liên quan đến giới hạn của các hộ gia đình lấy mẫu. Trong chức năng Cobb-Douglas, hệ số của khu vực với gạo và chi tiêu về thuốc trừ sâu ý nghĩa thông kê. Các mô hình cho thấy sự không hiệu quả kỹ thuật sản xuất gạo gắn liền với đặc điểm gia đình (giáo dục cấp), công nghệ (sử dụng công nghệ trang trại mới), thị trường định hướng (khoảng cách từ các hộ gia đình ở nơi để thị trường trung tâm), vị trí (tỉnh Cần Thơ) và tiếp cận vào tín dụng chính thức hoặc không chính thức. Điều này ngụ ý rằng hiệu quả sản xuất gạo có quan hệ thuận chiều với trình độ học vấn của chủ hộ, sử dụng kỹ thuật mới, hộ gia đình từ tỉnh Cần Thơ và hộ ở xa Trung tâm thị trường. Tín dụng chính thức và không chính thức dường như tăng hiệu quả trang trại. Hệ số tuổi trung bình, gia đình kích thước, kinh nghiệm nông nghiệp, dân tộc Việt Nam và giới tính của hộ gia đình tác động không đáng kể. Các bài kiểm tra tỉ lệ khả năng của một phía tổng quát lỗi vượt quá giá trị quan trọng ($\alpha = 5$ phần trăm), gợi ý rằng giả thuyết không hiệu quả kỹ thuật sản xuất gạo trong mẫu sẽ bị từ chối.

Bảng 7 sẽ cho kết quả phân tích nhóm kinh tế theo quy mô. Sản lượng gạo của tất cả nhóm bị ảnh hưởng tích cực đáng kể của khu vực với gạo, chi tiêu về thuốc trừ sâu (ngoại trừ nhóm 95), trình độ học vấn của người đứng đầu gia đình (ngoại trừ nhóm 95) và sử dụng công nghệ nuôi mới. Hơn nữa, cho tất cả nhóm, tiếp cận vào tín dụng, cả hai chính thức và không chính thức đóng góp đáng kể cho sản xuất. Sản lượng gạo của nhóm 50 bị ảnh hưởng tích cực bởi tuổi, dân tộc Kinh, người đứng đầu gia đình, các chi phí cao hơn trên thuê lao động và vị trí ở tỉnh Cần Thơ. Hệ số biến giả để truy cập vào tín dụng chính thức và không chính thức xác nhận rằng người đi vay có nhiều khả năng có kết quả sản xuất gạo cao hơn không phải đi vay. Hệ số hấp thụ chính thức tín dụng lớn hơn những người không chính thức tín dụng truy cập các chức năng của quantile 25 và 95 và nhỏ hơn các chức năng của nhóm 50 và 75, nhưng sự khác biệt không lớn.

Một vài giải thích cho kết quả mô hình trên có thể được trình bày như sau. Trước tiên, Hệ số tiếp cận tín dụng ảnh hưởng thuận chiều đáng kể đến mô hình hồi quy không hiệu quả kỹ thuật và tác động quan trọng đến mô hình hồi quy nhóm kinh tế theo quy mô. Điều này ngụ ý rằng tiếp cận tín dụng có khả năng để tăng hiệu quả kỹ thuật của nông dân gạo. Trong thực tế, các khó khăn tài chính trong nông nghiệp có khả năng được thuyên giảm thông qua các tín dụng, cho phép việc mua thêm các yếu tố đầu vào và lần lượt có thể tăng doanh thu và lợi nhuận (Hyuha và *ctv.*, 2007).

Các khoản tiền bổ sung từ thị trường tín dụng có thể được sử dụng để đầu tư trong sản xuất lúa gạo, chủ yếu bằng việc áp dụng công nghệ mới (Nuryartono. *et al.*, 2005). Nuryartono (2005) cũng cho thấy rằng tiếp cận thị trường tài chính tạo điều kiện thông qua công nghệ chẳng hạn như phân bón và thuốc trừ sâu. Trong mô hình không hiệu quả, Hệ số truy cập

vào tín dụng chính thức là lớn hơn so với tín dụng không chính thức, gợi ý rằng tiếp cận tín dụng chính thức đã có một tác động lớn hơn hiệu quả sản xuất gạo. Các kết quả phải phù hợp với Kebede (2001); Nwaru (2001); Ajibefund và Aderinola (2003); Nguyễn (2003); Ogundari (2008).

Bảng 6: Ước lượng SFA và mức độ hiệu quả sản xuất lúa

Mô hình	SFA model				
	Hệ số sản xuất	Đơn vị tính	Hệ số	Độ lệch chuẩn	Tỷ số t
Biên độc lập (Log):					
Hằng số	β_0		1,2940***	0,1814	7,1352
Diện tích lúa (ha)	β_1		0,7405***	0,0623	11,8806
Giống (1,000 đồng)	β_2		-0,0728	0,0501	-1,4521
Phân bón (1,000 đồng)	β_3		-0,0329	0,0456	-0,7231
Thuốc sâu (1,000 đồng)	β_4		0,0625**	0,0318	1,9654
Lao động thuê (1,000 đồng)	β_5		0,0325	0,0281	1,1552
Máy móc thuê (1,000 đồng)	β_6		-0,0193	0,0425	-0,4537
δ_2			0,0478	0,0066	7,2593
Γ			0,0787	0,1536	0,5125
Log Likelihood			61,8561		
Mô hình tác động không hiệu quả					
Độ tuổi trung bình (năm)	δ_1		-0,0233	0,1139	-0,2041
Số người trong hộ (người)	δ_2		-0,0076	0,0958	-0,0796
Kinh nghiệm SXNN (năm)	δ_3		0,0534	0,0699	0,7640
Trình độ học vấn (năm)	δ_4		-0,1088*	0,0612	-1,7787
Dân tộc Kinh (yes=1)	δ_5		0,0554	0,0630	0,8793
Giới tính (Nam=1)	δ_6		0,0147	0,0411	0,3577
Kỹ thuật SX mới (yes=1)	δ_7		-0,1289**	0,0468	-2,7566
Tín dụng chính thức (yes=1)	δ_8		-0,4735**	0,1817	-2,6053
Tín dụng phi chính thức (yes=1)	δ_9		-0,2995**	0,1146	-2,6128
Cần Thơ (yes=1)	δ_{10}		-0,1904**	0,0761	-2,5009
Khoảng cách đến thị trường (1,000 m)	δ_{11}		0,1124*	0,0647	1,7384
δ_{u2}			0,0038		
δ_{v2}			0,0369		
TE			0,8505		
LR kiểm định lỗi một bên			302,5701		

Ghi chú: *** ý nghĩa ở 1%, ** ý nghĩa ở 5%; * ý nghĩa ở 10%

Thứ hai, hệ số sử dụng kỹ thuật sản xuất mới và trình độ giáo dục ảnh hưởng quan trọng tích cực đến mô hình hiệu quả kỹ thuật và tích cực quan trọng trong hồi qui nhóm kinh tế theo quy mô (ngoại trừ nhóm lớn). Giáo dục có thể tăng cường việc mua lại và sử dụng thông tin trên công nghệ cải thiện và tinh thần kinh doanh của họ (Coelli và Battese, 1996; Dey *et al.*, 2000; Effiong, 2005; Onyenweaku *et al.*, 2005; Idiong, 2006). Tầm quan trọng của việc

giới thiệu các công nghệ mới vào sản xuất cũng được xác nhận.

Thứ ba, các dấu ở cả hai mô hình của hệ số khoảng cách từ hộ gia đình ở thị trường đề nghị rằng các hộ gia đình trong vùng sâu vùng xa nhiều khả năng để có hiệu quả kỹ thuật và sản lượng gạo. Tiềm nghi thông tin liên lạc và vận tải kém có thể dẫn đến làm giảm mức độ hiệu quả của hộ gia đình tiếp tục ra khỏi thị trường trung tâm. Kết quả này phù hợp với

những người trong các nghiên cứu của Lanzona và Evenson (1997); DeSilva *et al.* (2006); Larson và Plessmann (2009).

Hơn nữa, các nông dân tỉnh Cần Thơ có mức sản xuất và hiệu quả cao hơn so với những người ở các tỉnh khác. Lúa nông nghiệp

ở tỉnh này mang lại lợi ích không chỉ từ thụ tinh tự nhiên được cung cấp bởi sông tiền và sông hậu, nhưng cũng từ sự hỗ trợ của hai trung tâm khoa học nông nghiệp lớn nhất của vùng ĐBSCL, cụ thể là Đại học Cần Thơ và Viện Lúa ĐBSCL.

Bảng 7: Kết quả nhóm theo quy mô của hộ sản xuất lúa

	Đơn vị	Q25	Q50	Q75	Q95
Hàng số	β_0	0,221 (0,97)	0,280 (1,12)	1,027*** (3,44)	1,048* (1,73)
Diện tích lúa (ha)	β_1	0,760*** (12,83)	0,698*** (11,30)	0,718*** (10,35)	0,803*** (5,65)
Giống (1,000 dong)	β_2	-0,058 (-1,20)	-0,025 (-0,46)	-0,042 (-0,66)	-0,146 (-1,17)
Phân bón (1,000 dong)	β_3	-0,009 (-0,19)	0,060 (1,21)	-0,036 (-0,65)	-0,095 (-1,02)
Thuốc sâu (1,000 dong)	β_4	0,128*** (4,34)	0,103*** (3,10)	0,080** (2,03)	-0,020 (-0,24)
Lao động thuê (1,000 dong)	β_5	0,009 (0,37)	-0,001 (-0,00)	0,029 (0,84)	0,029 (0,41)
Máy móc thuê (1,000 dong)	β_6	-0,027 (-0,71)	-0,079* (-1,71)	-0,091 (-1,64)	0,052 (0,41)
Độ tuổi trung bình (years)	δ_1	0,131* (1,81)	0,173* (2,01)	0,104 (0,98)	0,186 (0,71)
Số người trong hộ (persons)	δ_2	-0,0249 (-0,47)	-0,064 (-1,18)	-0,071 (-1,13)	-0,033 (-0,24)
Kinh nghiệm SX lúa (years)	δ_3	-0,049 (-1,40)	-0,018 (-0,47)	-0,038 (-0,84)	-0,028 (-0,30)
Trình độ học vấn (năm)	δ_4	0,099*** (3,51)	0,106** (3,17)	0,157*** (3,40)	0,141 (1,25)
Dân tộc Kinh (yes=1)	δ_5	0,048 (1,58)	0,056* (1,68)	-0,085* (-2,22)	-0,057 (-0,73)
Giới tính (Nam=1)	δ_6	0,016 (0,74)	0,004 (0,16)	-0,038 (-1,31)	-0,034 (-0,60)
Công nghệ SX mới (yes=1)	δ_7	0,101*** (3,66)	0,092*** (3,07)	0,086* (2,24)	0,200*** (3,29)
Tín dụng chính thức (yes=1)	δ_8	0,111*** (3,94)	0,189*** (6,23)	0,249*** (6,69)	0,334*** (7,01)
Tín dụng phi chính thức (yes=1)	δ_9	0,097** (2,99)	0,223*** (6,44)	0,319*** (7,73)	0,274*** (4,34)
Cần Thơ (yes=1)	δ_{10}	0,079* (1,85)	0,076* (1,66)	0,0807 (1,45)	0,025 (0,21)
Khoảng cách đến thị trường (1,000 m)	δ_{11}	0,014 (0,32)	0,067 (1,41)	0,068 (1,24)	0,019 (0,16)
N		654	654	654	654
Pseudo R-square		0,605	0,526	0,481	0,473
Min sum of deviations		78,972	105,675	87,031	28,463

Ghi chú: *** ý nghĩa ở 1%, ** ý nghĩa ở 5%, * ý nghĩa ở 10%; Giá trị t trong dấu ngoặc

4 KẾT LUẬN

Bài báo này khám phá hiệu quả kỹ thuật và năng suất lúa nông dân ở ĐBSCL của Việt Nam bằng cách sử dụng mô hình SFA và Quantile. Yêu tố quyết định giới hạn ngẫu nhiên sản xuất thử nghiệm bao gồm vùng đất được sử dụng cho gạo và chi tiêu trên hạt giống, thuê lao động, phân bón, thuốc trừ sâu và thuê máy. Hệ số của diện tích trồng gạo và chi tiêu về thuốc trừ sâu có dấu hiệu dự kiến (như họ đã làm trong các nghiên cứu của Coelli và Battese (1996); Kyi và Oppen (1999); Wadud và trắng (2000); Jaforullah và Premachandra (2003); Nguyễn (2003); Ogundari (2008)). Hiệu quả kỹ thuật và sản lượng gạo bị sửa ảnh hưởng tích cực bởi tín dụng, đặc biệt hộ gia đình (mức độ giáo dục của người đứng đầu gia đình), địa bàn của hộ gia đình (vị trí ở tỉnh Cần Thơ và gần trung tâm thị trường gần nhất), công nghệ sản xuất nông nghiệp (sử dụng công nghệ trồng trọt mới và chi tiêu về thuốc trừ sâu) và diện tích trồng lúa gạo. Ngoài ra, người đi vay là tương đối giàu có hơn không phải đi vay, mặc dù các hồi quy quantile xác nhận rằng tín dụng tích cực đóng góp để sản xuất trong số các nhà sản xuất nhỏ hơn là tốt.

Các kết quả của nghiên cứu này có một số ý nghĩa, đặc biệt là đối với khả năng tiếp cận tín dụng. Họ đã chỉ ra rằng tiếp cận tín dụng chính thức đã có một tác động lớn hơn hiệu quả sản xuất gạo hơn sự hấp thu của tín dụng không chính thức. Tín dụng chính thức được quy định trong khi tín dụng không chính thức là không và dễ dàng hơn để tiếp cận. Sự mở rộng hơn nữa của hệ thống nông thôn tín dụng có thể nâng cao và đóng góp cho gạo tăng sản xuất và hiệu quả ở vùng ĐBSCL. Được đưa ra trong phạm vi giới hạn của chính phủ tín dụng chương trình ở ĐBSCL, khả năng tiếp cận đến tín dụng của hộ gia đình nông thôn có thể được cải thiện bằng cách thiết lập thêm chi nhánh của nông nghiệp và cộng đồng ngân hàng trong khu vực nông thôn, cung cấp tín dụng sáng tạo các kế hoạch khắc phục các vấn đề của nông dân nông hộ nhỏ, những người thiếu tài sản thế chấp bằng cách giảm hiện nay dài xử lý thời gian của ứng dụng vốn vay và các

yêu cầu khác. Ngoài ra, quyền truy cập vào tín dụng có thể được thực hiện dễ dàng hơn cho nông dân không có yêu cầu cụ thể hàng hóa. Hơn nữa, tín dụng phải đáp ứng các nhu cầu của nông dân, đặc biệt cho đầu tư vào các hoạt động trang trại.

Nâng cao nhận thức tín dụng và sự thành lập của các tổ chức nông dân mạnh mẽ và khả thi (ví dụ như các hợp tác xã hoặc Hiệp hội tín dụng) mà có thể đóng một vai trò hàng đầu trong việc tăng nông dân quyền tiếp cận tín dụng là quan trọng. Tương tự như vậy, vận động chương trình tiết kiệm nên được phát triển và nâng cao trong khu vực khảo sát, điều này sẽ truyền cảm hứng cho sự tham gia và cung cấp khuyến khích cho nông dân để tiết kiệm và tái đầu tư. Chương trình tiết kiệm cũng làm giảm các chi phí theo dõi cho vay.

Nhiều khách hàng nông thôn của các chương trình tín dụng chính thức thiếu các kỹ năng đào tạo và hạn chế trong việc tiếp cận thị trường và công nghệ. Vì vậy, khi các hộ gia đình có thể tiếp cận tín dụng để đầu tư vào một doanh nghiệp hiện tại hoặc bắt đầu một cái mới, tính bền vững của các hoạt động có thể trở thành vấn đề. Vì vậy, nó là rất quan trọng cho các tổ chức tài chính để tạo điều kiện hoặc trực tiếp liên quan đến mình trong "tín dụng +" các dịch vụ có thể bao gồm kỹ năng phát triển/đào tạo, tiếp thị tiện nghi và dịch vụ phát triển kinh doanh cho khách hàng của họ để giúp họ duy trì các hoạt động kinh tế được hỗ trợ bởi chương trình tài chính của họ. Đến một mức độ tổng quát hơn, giáo dục là cần thiết để cải thiện mức độ hiệu quả. Điều này cũng có thể làm tăng việc sử dụng các công nghệ nông nghiệp mới, đóng một vai trò quan trọng trong sản xuất lúa. Một dự án nghiên cứu trong tương lai nên tập trung vào tác động của sự can thiệp của dịch vụ bên ngoài trên lúa nông nghiệp qua dữ liệu phân tích bảng (panel data).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ajibefund, I. A. and A. Aderinola (2003). Determinants of technical efficiency and policy implications in traditional agricultural production: empirical study of Nigerian food crop farmers. Work in progress report

- presented at the bi-Annual research Workshop of AERC, May 24-29th. Nairobi Kenya.
2. Awotide, D. O. and A. O. Adejobi (2006). "Technical Efficiency and Cost of production of Plantain farmers in Oyo State, Nigeria." *Moor Journal of Agricultural Research* **7**(2): 107-113.
 3. Brambilla, I. and G. G. Porto (2005). *Farm Productivity and Market Structure: Evidence From Cotton Reforms in Zambia*. Access on 29/03/2012 at: <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/semi/semi030605.pdf>
 4. CGAP (2006). *Commercial Loan Agreements A Technical Guide for Microfinance Institutions*. Consultative Group to Assist the Poor Prepared for CGAP by Cleary, Gottlieb, Steen & Hamilton, LLP.
 5. Coelli, T. (1996). *A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*. CEPA Working Paper 96/07, Centre for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England, Armidale, NSW, 2351.
 6. Coelli, T. and G. Battese (1996). "Identification of factors which influence the technical inefficiency of Indian farmers." *Australian Journal of Agricultural Economics* **40**(2): 103-128.
 7. DeSilva, S., R. E. Evenson. and A. Kimhi. (2006). "Labor Supervision and Institutional Conditions: Evidence from Bicol Rice Farms." *American Journal of Agricultural Economics* **88**(4): 851-865.
 8. Dey, M. M., F. J. Paraguas, G. B. Bimbaa and P. B. Ragaspi (2000). "Technical efficiency of tilapia growth out pond operations in the Philippines." *Agricultural Economics and Management* **4**(1-2): 33-46.
 9. Effiong, E. O. (2005). "Efficiency of production in selected livestock enterprises in Akwa Ibom State, Nigeria." Unpublished PhD Dissertation. Michael Okpara University of Agriculture, Umudike. .
 10. Greene, W. H. (2008). *Econometric Analysis*. 6th ed., New Jersey: Prentice Hall.
 11. GSO (2008). *General Statistics Office Statistical Yearbook of Vietnam 2007*. Statistical Publishing House, Vietnam, Hanoi.
 12. GSO (2010). *General Statistics Office: Statistical Yearbook of Vietnam 2009* (in Vietnamese). Statistical Publishing House, Hanoi.
 13. Hyuha, T. S., B. Bashaasha, E. Nkonya and D. Kraybill (2007). "Analysis Of Profit Inefficiency In Rice Production in Eastern And Northern Uganda." *African Crop Science Journal* **15**(4): 243-253.
 14. Idiong, I. C. (2006). "Evaluation of technical, allocative, and economic efficiencies in rice production systems in cross river state, Nigeria. ." Unpublished Ph.D Dissertation. Michael Okpara University of Agriculture, Umudike.
 15. Jaforullah, M. and E. Premachandra (2003) "Sensitivity of technical efficiency estimates of estimation approaches: An investigation using New Zealand dairy University of Otago." *Economics Discussions Papers 0306*. New Zealand.
 16. Jondrow, J. C., A. K. Lovell, S. Materov and P. Schmidt (1982). "On the estimation of technical implications in traditional agricultural production: inefficiency in the stochastic frontier production empirical study of Nigerian food crop farmers function model." *Journal Economic* **19**: 233-238.
 17. Kebede, T. A. (2001). *Farm household technical efficiency: a stochastic frontier analysis a study of rice producers in Mardi-Watershed in the Western Development Region of Nepal*.
 18. Koenker, R. and K. F. Hallock (2001). "Quantile Regression." *Journal of Economic Perspectives* **15**(4): 143-156.
 19. Lanza, L. A. and R. E. Evenson (1997). *The Effects of Transaction Costs on Labor Market Participation and Earnings: Evidence from Rural Philippine Markets*. Center Discussion Paper No. 790. Economic Growth Center: Yale University.
 20. Larson, D. F. and F. Plessmann (2009). "Do Farmers Choose To Be Inefficient? Evidence from Bicol." *Journal of Development Economics* **90**(1): 24-32.
 21. Meeusen, W. and J. Vandenbroeck (1977). "Efficiency Estimation From Cobb-Douglas Production Functions With Composed Error." *International Economic Review* **18**(2): 435-445.
 22. Nguyen, T. M. H. (2003). "A Study on Technical Efficiency of Rice Production in

- The Mekong Delta-Vietnam by Stochastic Frontier Analysis." *Journal of the Faculty of Agriculture Kyushu University* **48**: 325-357.
23. Nuryartono, N. (2005). Impact of Smallholders' access to Land and Credit Markets on Technology Adoption and Land Uses Decision: The Case of Tropical Forest Margins in Central Sulawesi Indonesia. PhD Thesis.
 24. Nuryartono., N., M. Zeller. and S. Schwarze. (2005). Credit Rationing of Farm Households and Agricultural production: Empirical Evidence in the Rural Areas of Central Sulawesi, Indonesia. *Tropentag 2005 Stuttgart-Hohenheim*, October 11-13, 2005
 25. Conference on International Agricultural Research for Development, Institut of Rural Development. Georg August University of Goettingen.
 26. Nwaru, J. C. (2001). "Gender and Relative Production Efficiency in Food Crop Farming in Abia State of Nigeria." *The Nigerian Agricultural Journal* **34**: 1-10.
 27. Ogundari, K. (2008). "Resource-productivity, allocative efficiency and determinants of technical efficiency of rainfed rice farmers: A guide for food security policy in Nigeria." *Agricultural Economics-Zemedelska Ekonomika* **54**(5): 224-233.
 28. Oladeebo, J. O. and O. E. Oladeebo (2008). "Determinants of Loan Repayment among Smallholder Farmers in Ogbomoso Agricultural Zone of Oyo State, Nigeria." *Journal Social Science* **17**(1): 59-62.
 29. Onyenweaku, C. E., K. C. Igwe and J. A. Mbanasor (2005). "Application of a stochastic frontier production function to the measurement of technical efficiency in yam production in Nasarawa State, Nigeria." *Journal of Sustainable Tropical Agricultural Research* **13**: 20-25.
 30. Rashid, S., M. Sharma and M. Zeller (2002) "Micro-lending for small farmers in Bangladesh: Does it affect farm households' land allocation decisions?" *MSSD Discussion Paper 45*, International Food Policy Research Institute. .
 31. Thiam, A., B. E. Bravo-Ureta and T. E. Rivas (2001). "Technical efficiency in developing country agriculture: A meta-analysis,." *Agricultural Economics* **25**: 235-243.
 32. Ut, T. T. and K. Kajisa (2006). "The impact of Green Revolution on rice production in Vietnam." *Developing Economies* **44**(2): 167-189.
 33. Van Passel, S., G. Van Huylenbroeck, L. Lauwers and E. Mathijs (2009). "Sustainable value assessment of farms using frontier efficiency benchmarks." *Journal of Environmental Management* **90**(10): 3057-3069.
 34. Wadud, A. and B. White (2000). "Farm household efficiency in Bangladesh: A comparison of stochastic frontier and DEA methods." *Applied Economics* **32**(13): 1665-1673.