

# HIỆU QUẢ SẢN XUẤT LÚA Ở AN GIANG: NGHIÊN CỨU THƯỚC ĐO NĂNG SUẤT YẾU TỔ TỔNG HỢP

NGUYỄN LAN DUYỀN

*Kết quả ước lượng dựa trên bộ dữ liệu sơ cấp được thu thập từ phỏng vấn trực tiếp 250 nông hộ trồng lúa trong 3 vụ Thu Đông 2019, Đông Xuân 2020 và Hè Thu 2020 trên địa bàn tỉnh An Giang. Kết quả ước lượng hàm sản xuất nhận thấy, diện tích đất trồng lúa đóng vai trò quan trọng quyết định sự hình thành năng suất yếu tố tổng hợp với mức ý nghĩa cao. Đồng thời, năng suất yếu tố tổng hợp trong sản xuất lúa của nông hộ ở An Giang đạt 6,9%, hiệu quả cao nhất vẫn là vụ Đông Xuân và thấp nhất là vụ Thu Đông.*

Từ khóa: Canh tác lúa, năng suất yếu tố tổng hợp, nông hộ

## RICE PRODUCTIVITY OF FARMER HOUSEHOLD IN AN GIANG PROVINCE: SCALE STUDY ON TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY

Nguyen Lan Duyen

*The estimated results are based on the primary data set collected from direct interviews with 250 rice farmers in the three crops of Autumn-Winter 2019, Winter-Spring 2020 and Summer-Autumn 2020 in An Giang province. The production function estimation results show that the area of rice cultivation plays an important role in determining the formation of total factor productivity with high significance. At the same time, the total factor productivity in rice production of farmers in An Giang reached 6.9%, the highest efficiency was in the Winter-Spring crop and the lowest was in the Autumn-Winter crop.*

Keywords: Rice cultivation, total factor productivity, farmers

Ngày nhận bài: 29/3/2021

Ngày hoàn thiện biên tập: 25/4/2021

Ngày duyệt đăng: 5/5/2021

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là vựa lúa lớn nhất của Việt Nam, với tổng quy mô đất trồng lúa ước tính năm 2019 là 4,1 triệu ha đã cung ứng 24,44 triệu tấn lúa cho nền kinh tế và chiếm 55,58% tổng sản lượng lúa cả nước (Tổng cục Thống kê, 2019) và sản xuất lúa là một ngành sản xuất hàng hóa quan trọng của vùng (Phạm Lê Thông và cộng sự,

2011). Đặc biệt, An Giang là tỉnh có mô hình canh tác thuần lúa và là tỉnh có diện tích canh tác lúa đứng thứ hai (chiếm 15,17%) so với các tỉnh khác ở Đồng bằng sông Cửu Long (Tổng cục Thống kê, 2019).

Trong bất kỳ lĩnh vực sản xuất nào thì nhà sản xuất đều rất chú trọng đưa ra các quyết định cho hoạt động sản xuất một cách hiệu quả nhất. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều vấn đề cần phải thực hiện để thúc đẩy sự phát triển của nền nông nghiệp, đặc biệt là quá trình công nghiệp hóa đã làm chuyển đổi những nguồn tài nguyên nông nghiệp như đất đai và lao động sang lĩnh vực công nghiệp nên đã làm hạn chế nguồn tài nguyên cho hoạt động sản xuất nông nghiệp (Dinh Bao, 2014). Bên cạnh đó, sự gia tăng dân số nhanh dẫn đến tăng cầu sản phẩm đầu ra, điều này đòi hỏi một phản ứng cung thật hiệu quả để ổn định giá cả và hỗ trợ tăng trưởng kinh tế. Vì vậy, việc đánh giá, đo lường và nâng cao năng suất yếu tố tổng hợp sẽ góp phần giảm sự khan hiếm sản phẩm đầu ra, nâng cao chất lượng sản phẩm, cải tiến công nghệ và kỹ thuật quản lý cũng như mở rộng hoạt động sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là lúa gạo. Đây cũng chính là lý do tác giả tiến hành nghiên cứu này.

### Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

#### Cơ sở lý thuyết

Năng suất các yếu tố tổng hợp (TFP) được Tinberger (1942) định nghĩa và hình thành rất sớm trong nghiên cứu thực nghiệm ở Đức. Tuy nhiên, TFP được phổ biến rộng và được nhiều nhà kinh tế sử dụng từ định nghĩa của Solow (1957). Theo Solow thì TFP là trình độ công nghệ hay tiến bộ công nghệ thông qua công thức:

$$Y=A(t) \times F(L,K) \tag{2.1}$$





Trong đó,  $Y$  là sản lượng sản xuất đạt được,  $K$  là chi phí vốn đầu tư cho các yếu tố đầu vào,  $L$  là lượng lao động tham gia sản xuất, và  $A(t)$  là trình độ công nghệ hay năng suất yếu tố tổng hợp và là hàm số theo thời gian.

Li và cộng sự (2013) cho rằng TFP là chỉ tiêu phản ánh toàn diện hiệu quả của toàn bộ quá trình sản xuất. Do đó, Li và cộng sự (2013), Nkonde và cộng sự (2015) đã sử dụng hàm sản xuất Cobb-Douglas để tính TFP phỏng theo Fan (1991), Zhang & Carter (1997) hình thành công thức:

$$Y = A_0 e^{\eta t} K^{\alpha_K} L^{\alpha_L} FS^{\alpha_{FS}} \exp(\varepsilon) \quad (2.2)$$

Trong đó,  $Y$  là sản lượng lúa được nông hộ sản xuất ra;  $K$  thể hiện giá trị của vốn (tất cả chi phí sản xuất ngoại trừ chi phí lao động gia đình);  $L$  là tổng số ngày lao động (lao động thuê và gia đình) và  $FS$  thể hiện diện tích đất (đang canh tác) của nông hộ;  $\alpha_K$ ,  $\alpha_L$ ,  $\alpha_{FS}$  là hệ số co giãn của vốn, lao động và đất;  $t$  là xu hướng thời gian và  $\eta$  là tỷ lệ tiến bộ kỹ thuật. Lấy logarit (2.2) ta được công thức (2.3):

$$\ln Y = (\ln A_0 + \eta t) + \alpha_K \ln K + \alpha_L \ln L + \alpha_{FS} \ln FS + \varepsilon \quad (2.3)$$

Hàm sản xuất này được ước tính với dữ liệu cắt ngang, biến xu hướng thời gian với  $t = 1$  thì  $\ln A_0 + \eta t$  trở thành hằng số. Để có được TFP, trước hết tính hiệu suất không đổi theo quy mô ( $RTS = \alpha_K + \alpha_L + \alpha_{FS}$ ), tiếp theo chuẩn hóa hệ số co giãn của các yếu tố đầu vào và tìm được

$$\alpha'_K = \frac{\alpha_K}{RTS}, \quad \alpha'_L = \frac{\alpha_L}{RTS}, \quad \alpha'_{FS} = \frac{\alpha_{FS}}{RTS}$$

Từ đó, xây dựng phương trình tính TFP như sau:

$$TFP_{ij} = \frac{Y}{K^{\alpha'_K} L^{\alpha'_L} FS^{\alpha'_{FS}}} \quad (2.4)$$

#### Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng số liệu sơ cấp được thu thập từ điều tra trực tiếp 250 chủ hộ hoặc người trực tiếp trồng lúa ở 04 Huyện là Thoại Sơn, Châu Thành, Tri Tôn và Chợ Mới thuộc An Giang bởi đây là Tỉnh có diện tích trồng lúa đứng thứ hai trong vùng đồng bằng sông Cửu Long (chiếm 15,17% so với diện tích trồng lúa toàn vùng). Các nông hộ được chọn một cách ngẫu nhiên và tiến hành phỏng vấn trực tiếp thông qua bảng hỏi được soạn sẵn với những thông tin được cơ bản có liên quan đến hộ.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp ước lượng bình phương bé nhất (OLS) và phương pháp thống kê mô tả để mô tả bức tranh toàn diện về hiệu quả sản xuất được thể hiện thông qua thước đo năng suất yếu tố

tổng hợp trong hoạt động trồng lúa trên địa bàn tỉnh An Giang.

#### Kết quả nghiên cứu

##### Mô tả mẫu khảo sát

Số thành viên trung bình của hộ là 5 người, cho thấy phần lớn nông hộ là các hộ gia đình đơn từ (khác so với trước đây là trong một gia đình có nhiều thế hệ cùng sống chung).

**BẢNG 1: CÁC CHỈ TIÊU CƠ BẢN CỦA NÔNG HỘ TRỒNG LÚA Ở AN GIANG**

Tiêu chí	Đơn vị tính	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Độ lệch chuẩn
Số thành viên của hộ	Người/hộ	4,51	10,00	1,00	1,23
Số thành viên trên 16 tuổi	Người/hộ	3,35	8,00	1,00	1,23
Diện tích đất trồng lúa	Ha	2,38	15,00	0,10	2,32
Tuổi của chủ hộ	Số năm	50,70	78,00	24,00	10,60

Nguồn: Kết quả tổng hợp số liệu mẫu khảo sát năm 2020

Số thành viên trong độ tuổi lao động trung bình là 3 người/hộ (chiếm 74,06% số nhân khẩu của hộ), đây chính là lực lượng lao động dự trữ sẵn sàng phục vụ cho hoạt động canh tác lúa của gia đình và dễ dàng huy động khi vào vụ, đồng thời là nguồn lao động có thể góp phần gia tăng thu nhập đáng kể cho nông hộ nếu có điều kiện tốt.

Diện tích đất trồng lúa trung bình là 2,38 ha với độ lệch chuẩn 2,32 ha. Có những hộ có quy mô rất nhỏ (0,1 ha), đây là hạn chế rất lớn trong việc áp dụng cơ giới hoá vào sản xuất đã làm gia tăng chi phí và giảm hiệu quả sản xuất cho nông hộ.

##### Năng suất yếu tố tổng hợp

##### Mô tả các biến trong mô hình hàm sản xuất

**BẢNG 2: CÁC BIẾN ĐÌNH LƯỢNG TRONG MÔ HÌNH ƯỚC LƯỢNG HÀM SẢN XUẤT**

Tiêu chí	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Độ lệch chuẩn
$\ln FS$	0,42	2,71	-5,52	1,06
$\ln L$	3,90	6,87	0,30	1,33
$\ln K$	3,10	4,44	0,88	0,36
$\ln Y$	2,37	4,44	0,88	1,09

Nguồn: Kết quả tổng hợp số liệu mẫu khảo sát năm 2020

Bảng 2 trình bày kết quả thống kê mô tả các biến trong mô hình (2.3). Đa phần các biến trong mô hình không biến động nhiều giữa các nông hộ



**BẢNG 3: KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG HÀM SẢN XUẤT ĐỂ TÍNH TFP BIẾN PHỤ THUỘC LÀ LNY (LOGARIT SẢN LƯỢNG)**

Chỉ tiêu	Hệ số ước lượng	Giá trị t
$\ln A_0 + \eta t$	1,895***	17,44
$\alpha K$	-0,016	-0,41
$\alpha L$	0,029***	3,87
$\alpha FS$	0,998***	123,24
$RTS = \alpha K + \alpha L + \alpha FS$	1,011	
$\alpha' K$	-0,016	
$\alpha' L$	0,028	
$\alpha' FS$	0,987	
R2	0,9431	

Giải thích: (\*) có mức ý nghĩa 10%, (\*\*) có mức ý nghĩa 5%, (\*\*\*) có mức ý nghĩa 1%.

Nguồn: Kết quả được ước lượng từ số liệu tự khảo sát năm 2020

trồng lúa trong cùng một vụ cũng như giữa các vụ canh tác trong năm, được thể hiện khá chi tiết qua giá trị độ lệch chuẩn của các biến rất nhỏ so với giá trị trung bình.

#### Kết quả ước lượng hàm sản xuất

Kết quả ước lượng mô hình (2.3) bằng phương pháp OLS được thể hiện trong Bảng 3 sau khi thực hiện các kiểm định có liên quan đến mô hình và nhận thấy mô hình không vi phạm các giả thuyết của mô hình hồi quy tuyến tính (như đa cộng tuyến, phương sai sai số thay đổi...).

Kết quả ước lượng hàm sản xuất cho thấy, mô hình có ý nghĩa thống kê cao 1% và hệ số xác định R2 trong mô hình khá cao 94%. Kết quả này ngụ ý, các yếu tố trong mô hình đã kiểm soát tốt sự biến động của sản lượng sản xuất.

Trong 3 biến ảnh hưởng đến hàm sản xuất thì chỉ có biến lao động không có ý nghĩa thống kê, còn hai biến Đất đai và biến Tổng thu đều có hệ số dương ở mức ý nghĩa cao 1%, ngụ ý khi diện tích đất càng mở rộng cũng như ngày công lao động đầu tư cho ruộng lúa càng cao thì sản lượng sản xuất càng gia tăng. Kết quả ước lượng còn cho thấy, mức độ đóng góp rất lớn của yếu tố đầu vào chủ yếu là đất đai; riêng vốn và lao động có mức đóng góp rất ít. Điều này hàm ý, trình độ canh tác lạc hậu của những nông hộ được khảo sát trên địa bàn nghiên cứu, đồng thời mức độ đóng góp của lao động nhiều hơn vốn.

#### Năng suất yếu tố tổng hợp

TFP là chỉ tiêu rất quan trọng thể hiện trình độ công nghệ và khả năng quản lý của nông hộ, đồng thời là chỉ tiêu đo lường hiệu quả hoạt động sản xuất một cách toàn diện trong việc sử dụng đất đai, lao động và vốn. TFP những hộ trồng lúa ở An Giang bình quân khoảng 6,90 với độ lệch chuẩn rất nhỏ là

**BẢNG 4: NĂNG SUẤT YẾU TỐ TỔNG HỢP TRONG CANH TÁC LÚA CỦA NÔNG HỘ (%)**

Tiêu chí	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Độ lệch chuẩn
Vụ Thu Đông	6,40	11,61	3,31	1,25
Vụ Đông Xuân	7,77	15,48	0,94	1,68
Vụ Hè Thu	6,52	12,53	0,97	1,38
Cả năm	6,90	15,48	0,94	1,58

Nguồn: Kết quả tổng hợp số liệu tự khảo sát năm 2020

1,58. TFP bình quân cao nhất luôn là vụ Đông Xuân và thấp nhất là vụ Thu Đông.

#### Kết luận

Kết quả ước lượng từ kết quả phỏng vấn 250 nông hộ trồng lúa trong 3 vụ Thu Đông 2019, Đông Xuân 2020 và Hè Thu 2020 trên địa bàn tỉnh An Giang cho thấy diện tích đất trồng lúa có xu hướng sụt giảm nhẹ trong giai đoạn 2018 – 2020. Bên cạnh đó, thông qua kết quả ước lượng hàm sản xuất nghiên cứu nhận thấy diện tích đất trồng lúa đóng vai trò quan trọng quyết định sự hình thành năng suất yếu tố tổng hợp với mức ý nghĩa cao. Đồng thời, kết quả nghiên cứu cho thấy, lượng lao động tham gia vào quá trình sản xuất có mối quan hệ cùng chiều với năng suất yếu tố tổng hợp; năng suất yếu tố tổng hợp trong sản xuất lúa của nông hộ ở An Giang đạt 6,9%, hiệu quả cao nhất vẫn là vụ Đông Xuân và thấp nhất là vụ Thu Đông.

#### Tài liệu tham khảo:

1. Phạm Lê Thông, Huỳnh Thị Đan Xuân và Trần Thị Thu Duyên (2011), So sánh hiệu quả kinh tế của vụ lúa hè thu và thu đông ở Đồng bằng sông Cửu Long, Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ, số 18a, trang 267 – 276;
2. Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005), An introduction to efficiency and productivity analysis. Second Edition. Springer Science and Business Media. The United States of America;
3. Dinh Bao, H. (2014), Provincial Total Factor Productivity in Vietnamese Agriculture and Its Determinants. Journal of Economics and Development, 16(2), 5-20;
4. Fan, S. (1991), Effects of technological change and institutional reform on production growth in Chinese agriculture. American Journal of Agricultural Economics, 73(2), 266-275.

#### Thông tin tác giả:

TS. Nguyễn Lan Duyên, Khoa Kinh tế - Quản trị kinh doanh, Trường Đại học An Giang, Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh.  
Email: nlduyen@agu.edu.vn.