

# Phân tích hiệu quả lợi nhuận của nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang

TRẦN THỤY ÁI ĐÔNG & QUAN MINH NHỰT

Trường Đại học Cần Thơ

Nhận bài: 18/03/2019 – Duyệt đăng: 24/05/2019

## Tóm tắt:

**M**ục tiêu của nghiên cứu này là phân tích hiệu quả hiệu quả lợi nhuận của hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang bằng cách tiếp cận phương pháp phân tích màng bao dữ liệu. Số liệu sơ cấp của đề tài được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp 209 nông hộ trồng cam sành theo phương pháp chọn mẫu hạn ngạch. Ở giai đoạn 2, nghiên cứu sử dụng mô hình bootstrap truncated regression để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả. Kết quả phân tích cho thấy hiệu quả lợi nhuận trung bình của các hộ sản xuất cam sành được khảo sát là 0,486, nó dao động từ 0,034 đến 1,000. Điều đó có nghĩa rằng các nông hộ có nhiều tiềm năng để cải thiện lợi nhuận sản xuất. Có nhiều yếu tố tác động đến hiệu quả sản xuất cam sành của nông hộ, trong đó các yếu tố như quy mô diện tích, trình độ học vấn, tín dụng, tập huấn kỹ thuật và trồng xen đóng góp tích cực vào việc cải thiện hiệu quả lợi nhuận của hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang.

**Từ khóa:** Hiệu quả lợi nhuận, phân tích màng bao dữ liệu, cam sành Hậu Giang, mô hình bootstrap truncated regression.

## Abstract:

The main objective of this study is analysing profit efficiency of king mandarin production at household level at Hau Giang province using data envelopment analysis. The primary data of 209 households employed in our study was collected by quota sampling method. Furthermore, we determine factors affected on profit efficiency score in bootstrap truncated regression model at the second stage. As the result, the mean profit efficiency score of king mandarin households was 0.486 with the huge range from 0,034 to 1.000. Therefore, the king madarin production at Hau Giang province still has potential to improve their profit. We found that farm size, number of schooling years, credit, training and interplanting make an important role to improve the level of efficiency of king mandarin production in Hau Giang province.

**Keywords:** Profit efficiency, data envelopment analysis, non-parametric, king mandarin, bootstrap truncated regression.

## 1. Giới thiệu

Đất đai khí hậu nhiệt đới, nguồn nước tưới phong phú, lao động dồi dào,...là những lợi thế trong phát triển cây có múi (cam, quýt, chanh bưởi) của vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Cam sành (tên khoa học là *Citrus sinensis*) là giống cây ăn quả thuộc chi

Cam chanh, có phẩm chất trái thơm ngon, trồng được ở nhiều loại đất. Trong những năm qua, diện tích trồng cam sành ở Đồng bằng sông Cửu Long không ngừng được mở rộng bởi vì cam sành là loại cây có giá trị dinh dưỡng và mang lại lợi ích kinh tế cao.

Trong sản xuất nông nghiệp nói chung việc sử dụng tiết kiệm, hợp lý các yếu tố đầu vào (đặc biệt là các yếu tố quan trọng như cây giống, phân bón, thuốc nông dược), cũng như việc tăng yếu tố đầu ra đóng vai trò quyết định chi phí và doanh thu của hộ sản xuất. Chính vì vậy, với những kết hợp

khác nhau về kết hợp đầu vào và đầu ra sẽ tạo nên lợi nhuận khác nhau (Ariff và Can, 2008). Chính vì vậy, đo lường hiệu quả lợi nhuận (profit efficiency) của hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang là một nhu cầu bức thiết và phải thực hiện ngay. Hiệu quả lợi nhuận được hiểu là tối thiểu hóa các chi phí đầu vào mà không làm giảm sút đến yếu tố đầu ra và tối đa hóa đầu ra trong điều kiện các yếu tố đầu vào có sẵn (Đặng Hoàng Xuân Huy và Võ Đình Quyết, 2013). Hướng tiếp cận biên được sử dụng rất nhiều trong các nghiên cứu về ứng dụng trong sản xuất và lý thuyết trong những năm qua.

Trong bối cảnh sản xuất nông nghiệp hòa nhập kinh tế thị trường, sản xuất nông nghiệp theo hướng hàng hóa có tính chuyên biệt, tập trung cao phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu, tỉnh Hậu Giang đã tập trung nhiều giải pháp để phát huy thế mạnh về nông nghiệp, đặc biệt là cây ăn trái có múi có phẩm chất ngon (như bưởi Năm Roi Phú Hữu, cam sành,...). Phát triển kinh tế vườn đã góp phần cải thiện đời sống cho nông dân và góp phần tích cực vào việc hoàn thành các tiêu chí xây dựng nông thôn mới ở địa phương. Hậu Giang hiện có 29.000 ha diện tích vườn cây ăn trái với sản lượng khoảng 262.095 tấn/năm, trong đó diện tích cây có múi chiếm 46,5%. So với các tỉnh khác ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, Hậu Giang là tỉnh có diện tích đất trồng cam sành lớn nhất. Toàn tỉnh Hậu Giang hiện có gần 9.000 ha đất trồng cam sành, trong đó trồng tập trung nhiều ở huyện Châu Thành, thị xã Ngã Bảy và

huyện Phụng Hiệp. Từ nay đến 2020, tỉnh Hậu Giang xác định cam sành là 01 trong 10 nông sản chủ lực gắn với xây dựng, phát triển các vùng chuyên canh. Tuy nhiên, diện tích cam sành ở tỉnh Hậu Giang đang có chiều hướng bị thu hẹp do dịch bệnh diễn biến phức tạp, nhất là bệnh vàng lá Greening gây thiệt hại nặng nề cho các vườn cam. Mặt khác, việc sản xuất cam sành của phần lớn nông hộ ở Đồng bằng sông Cửu Long nói chung và tỉnh Hậu Giang vẫn mang tính đặc thù là manh mún, quy mô nhỏ và chưa ứng dụng nhiều kỹ thuật sản xuất hiện đại vào sản xuất nên đã ảnh hưởng không nhỏ đến năng suất, sản lượng và thu nhập của người trồng (Viện Nghiên cứu Rau quả, 2016). Mục tiêu của nghiên cứu này là phân tích hiệu quả lợi nhuận của nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1 Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu sơ cấp của nghiên cứu được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp 209 nông hộ trồng cam sành tại 3 khu vực gồm thị xã Ngã Bảy, huyện Châu Thành và huyện Phụng Hiệp của tỉnh Hậu Giang. Do không có sẵn danh sách đầy đủ hộ trồng trong địa bàn nghiên cứu nên phương pháp chọn mẫu theo hạn ngạch (quota sampling) được vận dụng trong nghiên cứu này. Tác giả thực hiện phỏng vấn dựa theo bảng câu hỏi được thiết kế sẵn để thu thập các thông tin về thông tin chủ hộ, yếu tố sản xuất, sản lượng và giá đầu ra, chi phí sản xuất, những thuận lợi và khó khăn trong quá trình sản xuất. Đối tượng được chọn để phỏng vấn là người trực tiếp tham gia vào quá trình sản xuất

hoặc người trực tiếp đưa ra quyết định trong quá trình sản xuất (gọi chung là chủ hộ) vì những người này có khả năng cung cấp thông tin, chính xác và cụ thể nhất về hoạt động sản xuất của hộ.

Ngoài ra, nghiên cứu còn thu thập số liệu thứ cấp các báo cáo của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hậu Giang về tình hình sản xuất sản phẩm cam sành, các công trình nghiên cứu khoa học và một số website liên quan đến vấn đề nghiên cứu.

### 2.2 Phương pháp phân tích

#### 2.2.1 Ước lượng hiệu quả lợi nhuận

Có 2 phương pháp tiếp cận chủ yếu được sử dụng để ước lượng hiệu quả lợi nhuận gồm: phương pháp tham số (Parametric methods) và phương pháp phi tham số (Non-parametric methods). Trong nghiên cứu này, hiệu quả lợi nhuận được ước lượng bằng phương pháp phi tham số.

Phương pháp phi tham số được các nhà nghiên cứu sử dụng với tên gọi phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data envelopment analysis – DEA). Phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA) là chương trình toán học phi tham số theo phương pháp tiếp cận ước lượng biên. Khác với phương pháp hàm sản xuất tối đa ngẫu nhiên (Stochastic Production Frontier – SPF) sử dụng phương pháp kinh tế lượng, DEA liên quan đến phương pháp lập trình toán học (mathematical programming) để ước lượng hiệu quả sản xuất. Phương pháp DEA xây dựng đường biên sản xuất dựa vào số liệu thu thập của mẫu nghiên cứu bằng công cụ lập trình toán học tuyến tính.

Mức hiệu quả được đo lường dựa trên so sánh tương đối với đường biên này (Coelli, 2005). Phương pháp DEA được vận dụng trong nghiên cứu này bởi vì DEA dựa vào kỹ thuật chương trình tuyến tính toán học (mathematical linear programming) để ước lượng cận biên sản xuất chứ không yêu cầu phải xác định một dạng hàm cụ thể và có thể thực hiện trong phạm vi hẹp (cỡ mẫu nhỏ) (Quan Minh Nhật, 2012).

Phân tích màng bao bì dữ liệu (DEA) được sử dụng để ước tính hiệu quả sản xuất của các đơn vị tạo quyết định (Decision Making Unit - DMU). Hiệu quả lợi nhuận đo lường khả năng một DMU tiến gần đến mức lợi nhuận tối đa tại mỗi mức đầu vào, đầu ra và các giá cả của chúng. Hiệu quả lợi nhuận có liên quan đến sự lựa chọn các kết hợp sản xuất tính đến cả chi phí và doanh thu. Mục đích của một DMU là chọn một kết hợp các yếu tố đầu vào và đầu ra nhằm đạt lợi nhuận tối đa với các mức giá cả thị trường đầu vào và đầu ra đã biết (Ariff và Can, 2008).

Hoạt động sản xuất cam sành trong nghiên cứu này liên quan đến việc sử dụng nhiều yếu tố đầu vào và một sản phẩm đầu ra (multi-inputs and single-output). Giả định một tình huống có  $n$  đơn vị tạo quyết định. Mỗi đơn vị tạo quyết định, mỗi DMU sản xuất  $s$  sản phẩm bằng cách sử dụng  $m$  biến đầu vào khác nhau. Theo tình huống này, để ước lượng hiệu quả lợi nhuận của từng DMU, một tập hợp phương trình tuyến tính phải được xác lập và giải quyết cho từng DMU. Vấn đề này có thể thực hiện nhờ mô hình DEA tối đa hóa lợi nhuận

của Coelli và cộng sự (2005) như sau:

$$\text{Max } \sum_{r=1}^s p_{rq} y_{rq}^* - \sum_{i=1}^m w_{iq} x_{iq}^*$$

Với điều kiện:

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j \geq y_{rq}^* \quad r = 1, 2, \dots, s \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \leq x_{iq}^* \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Trong đó:

$s$ : số output được tạo ra ( $r=1,2,\dots,s$ )

$m$ : số input sử dụng ( $i=1,2,\dots,m$ )

$n$ : số DMU ( $j=1,2,\dots,n$ )

$x_{iq}$ : lượng đầu vào thứ  $i$  của DMU thứ  $q$

$y_{rj}$ : lượng sản phẩm thứ  $r$  của DMU thứ  $j$

$x_{ij}$ : lượng đầu vào thứ  $i$  của DMU thứ  $j$

Hiệu quả lợi nhuận tổng thể (PE<sub>q</sub>) được định nghĩa là tỉ số giữa lợi nhuận thực tế và lợi nhuận cao nhất của DMU<sub>q</sub> (Coelli và cộng sự., 2005).

$$PE_q = \frac{\sum_{r=1}^s p_{rq} y_{rq} - \sum_{i=1}^m w_{iq} x_{iq}}{\sum_{r=1}^s p_{rq} y_{rq}^* - \sum_{i=1}^m w_{iq} x_{iq}^*}$$

Việc ước lượng PE theo mô hình DEA tối đa hóa lợi nhuận được thực hiện bằng cách sử dụng gói Benchmarking của chương trình R. Các yếu tố đầu vào được sử dụng để ước lượng bao gồm lượng giống (cây), lượng phân bón (kg), lượng ngày công lao động (ngày công), giá giống (đồng/cây), giá phân bón (đồng/kg), giá thuê lao động (đồng/ngày công), yếu tố đầu ra là sản lượng cam sành (kg) và giá bán cam sành (đồng/kg). Bảng 1 thể hiện giá trị thống kê các biến sử dụng trong mô hình DEA.

**Bảng 1. Các biến sử dụng trong mô hình**

Khoản mục	Thấp nhất	Cao nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn
<b>Đầu ra</b>				
Năng suất (kg/1.000 m <sup>2</sup> )	476,92	4.615,38	2.645,81	929,33
Giá đầu ra (đồng/kg)	10,45	25,00	15,79	2,74
<b>Lượng các yếu tố đầu vào</b>				
Mật độ trồng (cây/1.000m <sup>2</sup> )	115,38	336,54	223,58	46,01
Lượng phân bón (kg/1.000m <sup>2</sup> )	61,80	353,60	151,82	52,23
Ngày công lao động (ngày/1.000m <sup>2</sup> )	7,70	56,50	24,00	13,31
<b>Giá các yếu tố đầu vào</b>				
Giá giống	9,00	16,00	11,31	1,87
Giá phân bón	13,20	31,68	22,18	3,21
Giá lao động	121,35	224,32	184,93	25,78

Nguồn: Kết quả tính toán từ số liệu điều tra, 2017

2.2.2 Ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả lợi nhuận

Nhiều nghiên cứu đã sử dụng cách tiếp cận hai giai đoạn (two-stage) để đo lường hiệu quả. Trong giai đoạn đầu tiên, phương pháp DEA được sử dụng để tính điểm hiệu quả lợi nhuận, sau đó điểm hiệu quả này được sử dụng như là một biến phụ thuộc để hồi quy với các biến ngoại sinh trong giai đoạn thứ hai, sử dụng mô hình hồi quy Tobit hoặc OLS. Tuy nhiên, Simar và Wilson (2007) đã chỉ ra rằng ước tính hiệu quả của DEA có mối liên hệ tương quan trong các trường hợp này và các phương pháp tiếp cận ước lượng là không hợp lệ. Thay vào đó, Simar và Wilson (2007) đề xuất sử dụng phương pháp bootstrap để ước lượng hiệu quả hiệu chỉnh trong bước đầu tiên. Ưu điểm của phương pháp Bootstrap là nó giúp triệt tiêu nguy cơ sai số do cỡ mẫu nhỏ, phân phối không chuẩn.

Trong bước thứ hai, phân tích hồi quy xác định ảnh hưởng của các kinh tế - xã hội đến điểm hiệu quả đã được hiệu chỉnh. Simar và Wilson (2007) đề xuất một hồi quy ngắn hơn thay vì hồi quy của Tobit. Mô hình hồi quy bootstrap truncated regression giai đoạn hai được xây dựng như sau:

$$0 < \hat{\Theta}_i = z_i\beta + \varepsilon_i < 1 \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Trong đó:

$\hat{\Theta}_i$  là hiệu quả lợi nhuận được ước lượng bằng phương pháp DEA của hộ thứ  $i$

$\beta$ : Hệ số của phương trình hồi quy cần được ước lượng.

$\varepsilon_i$ : là phần sai số ước lượng.

$z_i$ : là các yếu tố độc lập có ảnh hưởng đến hiệu quả lợi nhuận của hộ trồng cam sành. Bao gồm:  $Z_1$  là quy mô diện tích ( $m^2$ ),  $Z_2$  là kinh nghiệm sản xuất của chủ hộ (năm),  $Z_3$  là trình độ học vấn của chủ hộ (năm),  $Z_4$  là thành viên hội nông dân (biến giả, 1 = có tham gia, 0 = không tham gia),  $Z_5$  là tín dụng (biến giả, 1 = có vay, 0 = không vay),  $Z_6$  là tập huấn (biến giả, 1 = có tập huấn, 0 = không),  $Z_7$  là quy mô lao động gia đình,  $Z_8$  là trồng xen (biến giả, 1 = có trồng xen, 0 = không)...

Bảng 2. Hiệu quả lợi nhuận của nông hộ sản xuất cam sành ở tỉnh Hậu Giang

Mức hiệu quả lợi nhuận (PE)	Số hộ	Tỷ trọng (%)
Từ trên 0,80 đến 1,00	28	13,40
Từ trên 0,60 đến 0,80	33	15,79
Từ trên 0,40 đến 0,60	60	28,71
Từ trên 0,20 đến 0,40	68	32,54
Từ trên 0,03 đến 0,20	20	9,57
Tổng	209	100,00
Trung bình	0,486	
Thấp nhất	0,034	
Cao nhất	0,100	
Độ lệch chuẩn	0,234	

Nguồn: Kết quả tính toán từ số liệu điều tra, 2017

3. Kết quả và thảo luận

3.1 Hiệu quả lợi nhuận

Kết quả ước lượng hiệu quả lợi nhuận của nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang theo mô hình phân tích mang bao dư liệu (DEA) được thể hiện ở Bảng 2. Hiệu quả lợi nhuận được hiểu là khả năng tối thiểu hóa các chi phí đầu vào mà không làm giảm sút đến yếu tố đầu ra và tối đa hóa đầu ra trong điều kiện các yếu tố đầu vào có sẵn. Nếu hệ số hiệu quả lợi nhuận bằng 1 có nghĩa là hộ sản xuất cam sành đạt hiệu quả lợi nhuận tối ưu, nhỏ hơn 1 có nghĩa là hộ sản xuất cam sành chưa đạt hiệu quả lợi nhuận tối ưu. Nó có thể âm nếu lợi nhuận là âm (Đặng Hoàng Xuân Huy và Võ Đình Quyết, 2013).

Kết quả ước lượng cho thấy hiệu quả lợi nhuận trung bình của 209 nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang được khảo sát là 0,486, nó dao động từ 0,034 đến 1,000. Điều này cho thấy trung bình, các hộ trồng cam sành ở tỉnh Vĩnh Long đang lãng phí 51,4% lợi nhuận tiềm năng của họ khi sử dụng cùng một mức đầu vào. Trong 209 nông hộ trồng cam sành được khảo sát, có đến 88 hộ được khảo sát có mức hiệu quả lợi nhuận từ 0,40 trở xuống (chiếm 42,11%). Số hộ đạt mức hiệu quả lợi nhuận từ trên 0,60 đến 0,80 chiếm 15,79% và chỉ có 13,40% số hộ được khảo sát đạt mức hiệu quả lợi nhuận từ mức hiệu quả lợi nhuận từ trên 0,80 đến 1. Kết quả này ngụ ý rằng, phần lớn các nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang có thể đã hoạt động kém hiệu quả trong việc tạo ra các đầu ra bằng cách sử dụng cùng một đầu vào (không hiệu quả về doanh thu) và không sử dụng đầy đủ các đầu vào hiệu quả để sản xuất các

**Bảng 3. Kết quả ước lượng mô hình bootstrap truncated regression**

Ký hiệu biến	Tên biến	Hệ số $\beta$	Sai số chuẩn	Giá trị z
	Hằng số	0,088	0,063	1,39
$Z_1$	Quy mô diện tích	0,015***	0,002	5,90
$Z_2$	Kinh nghiệm sản xuất	-0,006 <sup>ns</sup>	0,005	-1,27
$Z_3$	Trình độ học vấn	0,022***	0,005	4,28
$Z_4$	Thành viên hiệp hội	0,025 <sup>ns</sup>	0,042	0,60
$Z_5$	Tín dụng	0,080**	0,036	2,23
$Z_6$	Tập huấn kỹ thuật	0,096***	0,032	3,04
$Z_7$	Quy mô lao động gia đình	-0,005 <sup>ns</sup>	0,009	-0,63
$Z_8$	Trồng xen	0,141***	0,033	4,24
Số quan sát:		209		
Số lần bootstrap:		2000		
Prob > $\chi^2$		0,000		

Chú thích: \*\*\*, \*\* chỉ mức độ ý nghĩa thống kê tương ứng là 1% và 5%;  
<sup>ns</sup>: không có ý nghĩa thống kê  
 (Nguồn: Kết quả tính toán từ số liệu điều tra, 2017)

đầu ra tương tự (không hiệu quả chi phí).

### 3.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả lợi nhuận

Kết quả ước lượng mô hình hồi qui bootstrap truncated để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả lợi nhuận của các nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang được thể hiện ở Bảng 3. Giá trị Prob >  $\chi^2$  của mô hình òi quy rất nhỏ (nhỏ mức ý nghĩa 1%), điều này chứng tỏ mô hình bootstrap truncated regression phù hợp với tập dữ liệu và có thể sử dụng được. Kết quả nghiên cứu cho thấy có 5 yếu tố tác động đến hiệu quả lợi nhuận của nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang bao gồm: Quy mô diện tích, trình độ học vấn, tín dụng, tập huấn kỹ thuật và trồng xen.

Tác động của các biến độc lập đến hiệu quả lợi nhuận của nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang được giải thích như sau:

- Quy mô diện tích: biến Quy mô diện tích hệ số ước lượng của  $\beta = 0,015$  và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Kết quả này ngụ

ý rằng, trong điều kiện các yếu tố khác không đổi nông hộ có quy mô diện tích sản xuất cam sành càng lớn thì đạt hiệu quả lợi nhuận càng cao. Các hộ có quy mô sản xuất lớn thể mua các yếu tố đầu vào với giá thấp hơn do nhu cầu mua với số lượng lớn, có điều kiện để chuyên môn hóa lao động và khai thác hiệu quả các yếu tố đầu vào. Mặt khác, khi bán sản phẩm cam sành với khối lượng lớn thì nông hộ có thể thỏa thuận giá với người mua để có giá cao hơn, giảm thiểu được chi phí vận chuyển,...

- Trình độ học vấn: Với giá trị  $\beta = 0,022$  và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, điều này chứng tỏ trình độ học vấn có vai trò tích cực trong việc cải thiện hiệu quả lợi nhuận của nông hộ. Trong điều kiện các yếu tố khác không đổi, hiệu quả lợi nhuận sản xuất cam sành của hộ càng tăng khi chủ hộ có số năm đi học càng nhiều. Đối với những chủ hộ có trình độ học vấn càng cao thì họ càng khả năng tiếp cận kiến thức sâu rộng và đầy đủ góp phần cải thiện việc

chăm sóc vườn cam ngày càng tốt hơn, dễ dàng nắm bắt và áp dụng tốt các biện pháp phòng trừ dịch bệnh trên cây trồng và các kỹ thuật canh tác mới.

- Tín dụng: Biến tín dụng có hệ số  $\beta = 0,080$  và có ý nghĩa thống kê ở mức 5% cho biết, trong điều kiện các yếu tố khác không đổi thì những hộ trồng cam sành có vay đạt hiệu quả lợi nhuận cao hơn so với những hộ không vay. Điều này cho thấy thiếu vốn sản xuất là một trong các khó khăn của đa số hộ trồng cam tại tỉnh Hậu Giang, vậy nên khi vay được vốn thì nông hộ có cơ hội tiếp cận tốt hơn và nhiều hơn vào các yếu tố đầu vào của quá trình sản xuất, từ đó góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất. Thêm vào đó, khi vay vốn thì nông hộ có xu hướng cẩn trọng hơn trong việc sử dụng đầu vào để hoạt động sản xuất có hiệu quả do họ có sẽ có nhiều áp lực trong việc trả nợ vay.

- Tập huấn kỹ thuật: Là biến giả quy ước nhận giá trị 1 nếu hộ có tham gia lớp tập huấn kỹ thuật về trồng, chăm sóc cam sành và nhận giá trị 0 nếu ngược lại. Do có hệ số  $\beta = 0,096$  và có ý nghĩa thống kê ở mức 1% nên biến tập huấn kỹ thuật được xem là biến có tác động mạnh nhất đến hiệu quả lợi nhuận của hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang. Trong điều kiện các yếu tố khác không đổi, những nông hộ có tham gia tập huấn kỹ thuật sản xuất cam sành trong 3 năm qua đạt hiệu quả lợi nhuận cao hơn so với những hộ không có tham gia tập huấn kỹ thuật. Khi tham gia các lớp tập huấn kỹ thuật, nông hộ trồng cam sành không chỉ tiếp cận được các tiến bộ khoa học kỹ thuật trong sản xuất mà họ còn

có cơ hội trao đổi kỹ thuật canh tác với các nông hộ khác và được giải đáp thắc mắc trực tiếp từ cán bộ tập huấn kỹ thuật. Những kiến thức này đã mang lại lợi ích gia tăng hiệu quả lợi nhuận.

- Trồng xen: Là biến giả quy ước nhận giá trị 1 nếu vườn cam sành của hộ có trồng xen với loại cây khác và nhận giá trị 0 nếu vườn cam sành của hộ không có trồng xen với loại cây khác. Kết quả ước lượng cho thấy hệ số hồi qui biến trồng xen có giá trị  $\beta = 0,141$  và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi thì vườn cam sành có trồng xen đạt hiệu quả lợi nhuận cao hơn so với hộ không có trồng xen. Loại cây được các hộ trồng xen cam sành ở huyện Hậu Giang là trà hoặc ổi. Khi trồng xen ổi thì cây cam sành có xu hướng vươn cao để tranh chấp về ánh sáng, hạn chế được rầy chổng cánh, tác nhân gây bệnh vàng lá greening luôn hoành hành vườn cây có múi. Tại các vườn cam sành có xen ổi thì mật độ sâu vẽ bùa thấp hơn 3 - 4 lần so với vườn không xen ổi. Từ mô hình này, nông hộ trồng cam sành có thể hạn chế được bệnh hại vừa có thêm thu nhập. Khi cây trà lớn và trở bông, bông trà có thể dẫn dụ nhiều thiên địch có lợi đến lấy mật và tiêu diệt các loài thiên địch gây hại giúp cây cam ít bị sâu bệnh tấn công nên phát triển tốt, nhà vườn tiết giảm được khoản chi phí đáng kể để mua thuốc bảo vệ thực vật phòng trị sâu, bệnh cho vườn cây làm tăng lợi nhuận.

#### 4. Kết luận

Dựa trên kết quả khảo sát 209 nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang, nghiên cứu đã phân tích hiệu quả lợi nhuận của nông hộ trồng cam sành bằng cách tiếp cận phương pháp phân tích màng phương pháp màng bao dữ liệu. Mức hiệu quả lợi nhuận trung bình của hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang được khảo sát là 0,486 với độ rộng khá lớn (0,034 đến 1,000). Các hộ trồng cam sành có thể tăng lợi nhuận từ hoạt động sản xuất cam sành thêm 53,0% bằng sử dụng các yếu tố đầu vào và đầu ra hợp lý hơn. Kết quả ước lượng mô hình bootstrap truncated regression cho thấy có 5 yếu tố tác động đến hiệu quả lợi nhuận của nông hộ trồng cam sành ở tỉnh Hậu Giang bao gồm: quy mô diện tích, trình độ học vấn, tín dụng, tập huấn kỹ thuật và trồng xen. Dựa trên kết quả nghiên cứu, tác giả đề xuất một số kiến nghị sau đây: Nông hộ nên tích cực tham gia các lớp tập huấn do trạm khuyến nông hay chính quyền địa phương tổ chức để học hỏi thêm kỹ thuật trồng và chăm sóc cam sành. Nông hộ nên trồng thêm cây trà hoặc ổi dọc bờ bao và xen kẽ trong vườn nhằm giảm bớt nắng và chắn gió. Cán bộ nông nghiệp tại địa phương thường xuyên tiếp cận thực tế vườn cam sành của các nông hộ để quan sát, tiếp thu ý kiến, giải đáp thắc mắc, hỗ trợ nông hộ sản xuất cam sành một cách kịp thời, hiệu quả và sát với thực tế. Các tổ chức tín dụng tại địa phương nên tạo điều kiện cho hộ trồng cam sành bị thiếu vốn được vay vốn để phục vụ nhu cầu sản xuất●

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ariff, M., Can, L. (2008). Cost and profit efficiency of chinese banks: A non-parametric analysis. *China Economic Review* 19(2), 260 – 273.
- Bogetoft, P., and Otto, L., (2011). *Benchmarking with DEA, SFA, and R*, New York: Springer.
- Coelli, T., Rao, D.S.P. and Battese, G. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis* (2nd Edition), New York: Springer
- Đặng Hoàng Xuân Huy và Võ Đình Quyết (2013). *Đo lường hiệu quả lợi nhuận cho các ao nuôi tôm sú thương phẩm tại tỉnh Phú Yên*. Tuyển tập Hội nghị Khoa học Trẻ Ngành Thủy sản Toàn Quốc lần thứ IV, trang 648-652.
- Khan, S.A., Baten, ; M.A. and Ramli, R. (2016). Technical, Allocative, Cost, Profit and Scale efficiencies in Kedah, Malaysia Rice Production: A Data Envelopment Analysis. *Journal of Agricultural and Biological Science*, 11(8), pp. 322-335.
- Quan Minh Nhựt, (2012). Ưu điểm mô hình phi tham số (Data Envelopment Analysis) với trường hợp cỡ mẫu nhỏ và ứng dụng công cụ và ứng dụng công cụ Meta-frontier để mở rộng ứng dụng mô hình trong đánh giá năng suất và hiệu quả sản xuất, *Kỷ yếu Khoa học 2012 - Đại học Cần Thơ*, trang 258-267.
- Simar, L., and Wilson, P.W. (2007). Estimation and inference in two-stage semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136, pp. 31–64.
- Viện Nghiên cứu Rau quả. (2016). *Báo cáo tình hình sản xuất, chế biến rau quả hiện nay và giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm, tham luận trình bày tại hội thảo khoa học và công nghệ trong công tác bảo đảm an toàn thực phẩm*. Cục Thông tin khoa học và công nghệ Quốc gia và Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam, ngày 18 tháng 5 năm 2016.