

CÁC RÀO CẢN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP MỞ RỘNG SẢN XUẤT LÚA BỀN VỮNG Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lê Cảnh Dũng*, Võ Văn Tuấn

Viện Nghiên cứu phát triển Đồng bằng sông Cửu Long, Trường Đại học Cần Thơ

*Tác giả liên hệ: lcdung@ctu.edu.vn

Ngày nhận bài: 11.02.2024

Ngày chấp nhận đăng: 12.04.2024

TÓM TẮT

Sản xuất lúa gạo bền vững (SRP) là giải pháp giúp nâng cao giá trị gạo và giảm thiểu phát thải khí nhà kính, góp phần đạt mục tiêu Net zero của Chính phủ. Việc nhân rộng diện tích đạt chuẩn SRP là thách thức của ngành hàng lúa gạo. Nghiên cứu này nhằm đánh giá thực trạng và các rào cản để đề xuất giải pháp cho sản xuất lúa SRP tại đồng bằng sông Cửu Long. Nghiên cứu được thực hiện thông qua khảo sát 318 nông hộ thực hiện quy trình SRP ở các tỉnh trồng lúa gồm An Giang, Đồng Tháp và Cần Thơ vào năm 2022. Nghiên cứu sử dụng phương pháp hồi quy nhị phân để xác định các yếu tố ảnh hưởng đạt chuẩn SRP. Kết quả cho thấy khoảng 7,2% số nông hộ đạt chuẩn SRP, học vấn của chủ hộ, diện tích đất và sản xuất theo hợp đồng có ảnh hưởng tích cực đến xác suất đạt chuẩn SRP. Các giải pháp được đề xuất nhằm gia tăng tỉ lệ nông hộ đạt chuẩn SRP là nâng cao năng lực nông hộ, gia tăng tỉ lệ người trẻ trong sản xuất, cải tiến dịch vụ xử lý rơm rạ và liên kết hợp đồng theo chuỗi giá trị.

Từ khóa: ĐBSCL, hồi quy nhị phân, lúa, lúa gạo bền vững, rào cản.

Barriers and Solutions Proposed for Scaling - out the Sustainable Rice Production in the Mekong River Delta

ABSTRACT

Sustainable rice production (SRP) is one of the solutions to help increase the value of rice, while contributing to reducing greenhouse gas emissions to achieve the government's Net zero goal. Implementing and scaling-out SRP meeting standards are a challenge for the rice industry and localities. This study aimed to assess the current situation, barriers and influencing factors to propose solutions for developing the SRP in the Mekong Delta. The study surveyed 318 farming households implementing the SRP standard in 3 provinces An Giang, Dong Thap and Can Tho in 2022. Besides descriptive statistics, the study used binary regression to determine influencing factors and level of compliance with SRP standards. The results show that about 7.2% of farming households met the SRP standard. The education level of the household head, land area size and contract production exerted a positive influence on the probability of meeting the SRP standard. Proposed solutions to increase the proportion of farming households that meet SRP standards are to improve farmer capacity, increase the proportion of young people in production, and improve straw collection and stubble treatment, local service infrastructure, and contract farming according to the rice value chain approach.

Keywords: Barrier, binary logistic regression, Mekong Delta, rice, sustainable rice production.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa gạo là lương thực chính của 3,5 tỉ người trên thế giới, cung cấp 19% năng lượng dinh dưỡng toàn cầu, đồng thời sản lượng lúa gạo sẽ gia tăng 25% trong vòng 25 năm tới để đáp ứng nhu cầu lương thực trên thế giới (USAID, 2018).

Tuy vậy, trồng lúa sử dụng nhiều đất và lượng nước cũng như tạo khí phát thải nhà kính chiếm đến 10% lượng khí metan (CH_4) trên toàn cầu (USAID, 2018). Hướng đến giảm khí phát thải trong sản xuất lúa gạo là mục tiêu được xác định của các quốc gia trồng lúa. Sản xuất lúa gạo bền vững (Sustainable Rice Platform: SRP)

là mục tiêu và một giải pháp của ngành nông nghiệp Việt Nam nhằm giảm khí phát thải khí nhà kính (KNK) ra môi trường, tiến tới đạt mục tiêu trung hòa carbon (net zero) vào năm 2050 của Chính phủ (Chính phủ, 2022; Take & cs., 2022). Khái niệm SRP (2011) giúp thúc đẩy sản xuất lúa sử dụng tài nguyên hiệu quả, thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH) và dịch chuyển thị trường thông qua chuẩn hóa sản phẩm lúa gạo và nâng cấp chuỗi giá trị lúa gạo (SRP, 2020).

SRP được áp dụng ở các nước như Thái Lan (Rattanacharoen & Yamada, 2021), Pakistan, Campuchia, Ấn Độ và Việt Nam (Hung & cs., 2022; Demont & Rutsaert, 2017). Tại Đồng bằng sông Cửu Long, nơi chiếm 53,8% diện tích và sản xuất 55,4% sản lượng lúa cả nước (Tổng cục Thống kê, 2021), lượng KNK phát ra là rất lớn (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2014). Việc thực hiện SRP trên lúa là hoạt động quan trọng (Bộ NN&PTNT, 2021) và đã có những thử nghiệm ban đầu (USAID, 2018), tuy nhiên tỉ lệ nông hộ đạt chuẩn SRP còn thấp, đa số nông dân còn gặp một số rào cản vừa ở mức độ nông hộ vừa ở mức độ cộng đồng.

Nhằm đánh giá mức độ tuân thủ, xác định những rào cản và yếu tố ảnh hưởng đến mức độ đạt chuẩn SRP của nông dân, nghiên cứu này đã khảo sát những nông hộ đã thực hiện quy trình SRP trong năm 2022 ở một số địa bàn tại ĐBSCL. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đã đề xuất các giải pháp nhằm gia tăng tỉ lệ nông hộ đạt chuẩn SRP nhằm mở rộng quy mô thực hiện SRP thời gian tới.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thu thập số liệu và phương pháp đánh giá

Nghiên cứu được thực hiện bằng phỏng vấn trực tiếp nông hộ trồng lúa được tập huấn canh tác theo chuẩn SRP thuộc dự án “Chuỗi giá trị nông hộ nhỏ hướng thị trường” (MSVC) trong các năm 2020-2022. Tổng cộng 318 nông hộ được phỏng vấn tại các tỉnh An Giang (huyện Thoại Sơn và Châu Thành), Đồng Tháp (huyện Tháp Mười và Tam Nông) và Cần Thơ (huyện

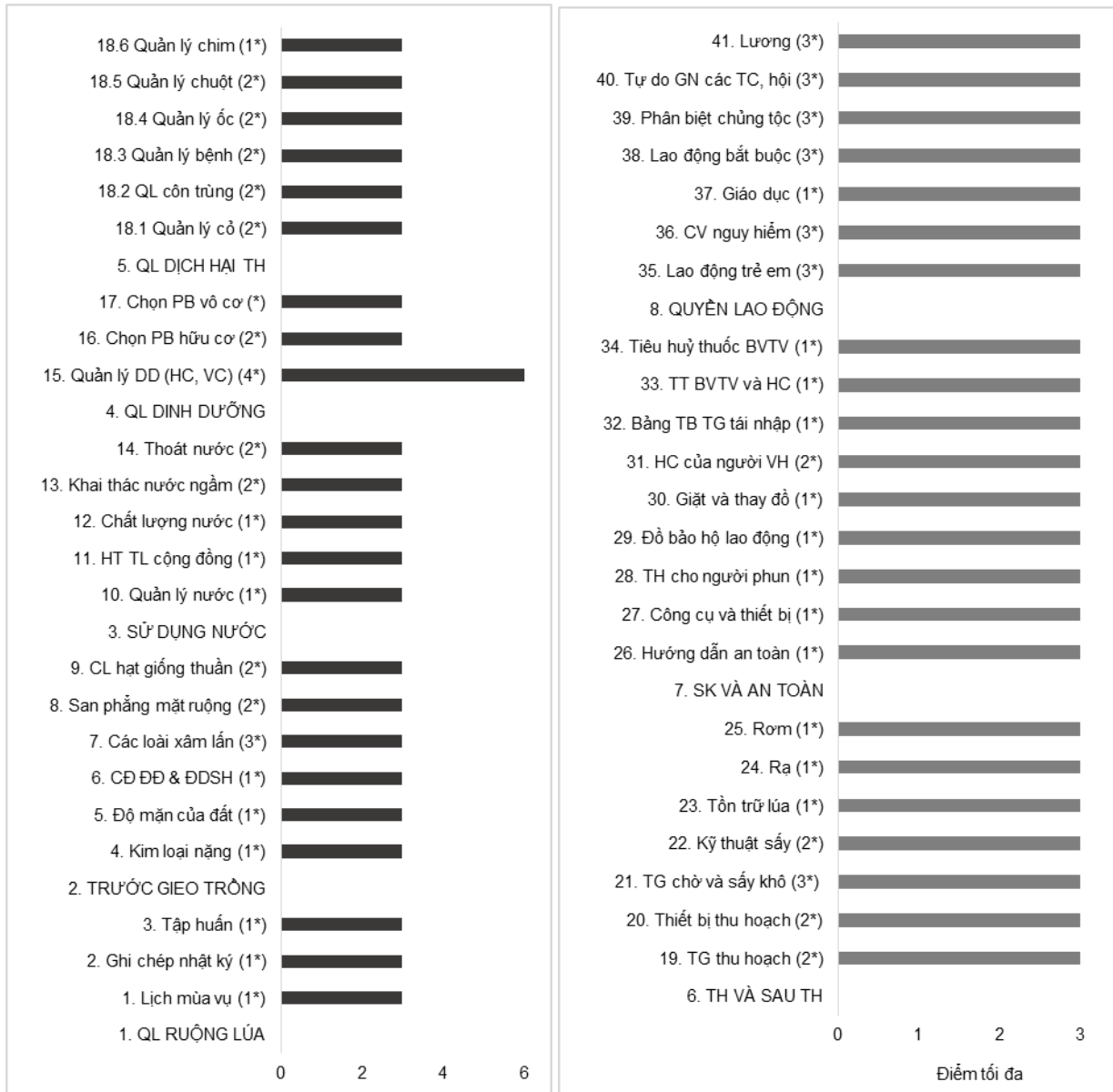
Vĩnh Thạnh), chiếm 96% số hộ thuộc dự án. Thời điểm khảo sát là cuối năm 2022 khi kết thúc dự án, và là dữ liệu cắt ngang tại một thời điểm trên các địa phương khác nhau (cross sectional data).

Cuộc phỏng vấn sử dụng phiếu phỏng vấn cấu trúc (structured questionnaire) dựa trên quy trình thực hiện SRP (www.sustainerice.org phiên bản 2.1, 2020) gồm 41 yêu cầu (requirement) thuộc 8 lĩnh vực (theme) từ kỹ thuật nông nghiệp đến kinh tế xã hội liên quan lúa gạo. Trên mỗi yêu cầu SRP có thang điểm đi kèm với nội dung thực hiện tương ứng. Số điểm tối đa của các yêu cầu thường là 3 điểm, ngoại trừ ở yêu cầu số 15 về quản lý dinh dưỡng có điểm tối đa là 6. Dựa vào nội dung đã tuân thủ mà phỏng vấn viên đánh giá số điểm nông hộ đạt được.

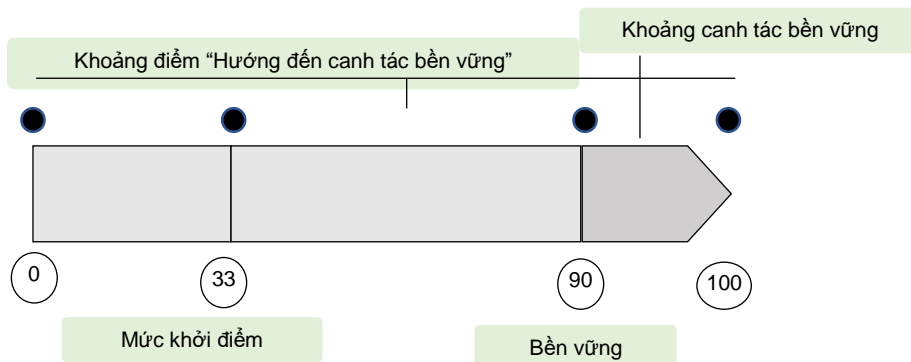
Điểm SRP nông hộ đạt được là tỉ lệ phần trăm (%) giữa số điểm thực tế chia cho số điểm tối đa của các yêu cầu SRP, biến động từ 0 đến 100 như công thức [1]. Để đánh giá một nông hộ đã tuân thủ và đạt chuẩn SRP thì phải thỏa mãn hai điều kiện, thứ nhất là điểm SRP phải trên 90, thứ hai là phải đạt điểm tối thiểu (còn gọi là điểm ngưỡng (threshold point)) của 41 yêu cầu, được đánh dấu “*” (Hình 1). Khi nông hộ đạt từ 33 đến dưới 90 thì chỉ đạt mức “Hướng đến SRP” (Hình 2).

$$\text{Điểm SRP (0-100)} = \frac{\text{Tổng số điểm thực hiện được}}{\text{Tổng số điểm tối đa có thể đạt được}} \times 100 \quad (1)$$

Trên thực tế có một số yêu cầu không áp dụng do tính đặc thù của địa phương như yêu cầu số 11, 12, 13, 14 về cơ sở hạ tầng quản lý nước đã hoàn chỉnh, đáp ứng tiêu chuẩn chủ động và không sử dụng nước ngầm trong canh tác lúa, hoặc yêu cầu số 22 và 23 cũng không áp dụng do tập quán người dân bán lúa tươi ngay sau thu hoạch mà không sấy và tồn trữ lúa tại nhà. Các yêu cầu số 36, 37, 38, 39, 40 và 41 liên quan đến quyền lao động hay lao động trẻ em cũng không áp dụng do không vi phạm quy định pháp luật hiện hành.



Hình 1. Điểm của 41 yêu cầu (requirement) theo 8 lĩnh vực SRP



Nguồn: www.sustainableice.org phiên bản 2.1 (2020).

Hình 2. Các khoảng điểm trong canh tác lúa bền vững

2.2. Phân tích số liệu

Các nội dung đặc điểm nông hộ, mức độ tuân thủ chuẩn SRP trong nghiên cứu này được phân tích bằng các phương pháp thống kê mô tả như phân tích tần số, so sánh điểm trung bình giữa các nhóm nông hộ và có kiểm định thống kê với mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$.

Đối với nội dung phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc đạt chuẩn SRP, nghiên cứu này đã sử dụng phương pháp hồi quy nhị phân (binary logistic function). Dựa trên điều kiện cần khi điểm SRP trên 90 và điều kiện đủ khi tất cả các điểm ngưỡng trong hình 1 đều đạt, nghiên cứu này chia 318 nông hộ khảo sát thành 2 nhóm: (i) nhóm đạt chuẩn SRP khi nông hộ đạt cả 2 điều kiện cần và đủ, kí hiệu là 1 và (ii) nhóm nông hộ không đạt hai điều kiện trên, kí hiệu là 0, sử dụng kết quả phân nhóm này làm biến phụ thuộc của hàm nhị phân. Các biến độc lập trong hàm nhị phân là các thông số đặc điểm nguồn lực của nông hộ và một số yếu tố khác.

Hàm hồi quy nhị phân tổng quát được thể hiện như dưới đây:

$$\log_e \left[\frac{p}{1-p} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \quad (2)$$

Trong đó:

p: khả năng (xác suất) đạt chuẩn SRP ($0 \leq p \leq 1$)

1 - p: khả năng (xác suất) không đạt chuẩn SRP

e: cơ số tự nhiên ($e = 2,7182$)

β_0 : hằng số

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$: hệ số hồi quy

X_n : biến giải thích, gồm:

X_1 : Tuổi chủ hộ (năm)

X_2 : Giới tính chủ hộ (0: nữ, 1: nam)

X_3 : Học vấn chủ hộ (số năm đi học)

X_4 : Kinh nghiệm sản xuất (năm)

X_5 : Số thành viên nông hộ (người)

X_6 : Số lao động nam (người)

X_7 : Số lao động nữ (người)

X_8 : Trẻ em (người)

X_9 : Số lao động liên quan phi nông nghiệp (người)

X_{10} : Diện tích đất lúa (ha)

X_{11} : Sản xuất theo hợp đồng (0: không, 1: có).

Ước lượng giá trị các hệ số hồi quy nhị phân được thực hiện theo phương pháp ước lượng giá trị cực đại (Maximum Likelihood Estimation: MLE), theo đó giá trị $-2\log$ -likelihood ($-2LL$) giúp xác định mức độ phù hợp của mô hình, giá trị này càng nhỏ thì mô hình càng phù hợp. Ngoài ra, R^2 của Cox & Snell (1989) và R^2 của Nagelkerke (1991) có giá trị từ 0 đến 1 cũng được sử dụng để đánh giá mức độ phù hợp của mô hình. Các giá trị này càng lớn thì mô hình càng phù hợp, tuy nhiên, trong các mô hình hồi quy nhị phân, các phép đo mức độ phù hợp của mô hình dù có tầm quan trọng nhất định nhưng giá trị các hệ số hồi quy và ý nghĩa thống kê của chúng thì quan trọng không kém (Gujarati, 2011). Kiểm định Wald được sử dụng để để đánh giá mức độ ý nghĩa thống kê cũng như sự đóng góp của các hệ số hồi quy riêng lẻ trong mô hình (Bewick & cs., 2005). Mô hình hồi quy cũng được kiểm tra tính phù hợp trong đó hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến độc lập được thẩm định, theo đó hệ số phóng đại phương sai (Variance Inflation Factor - VIF) phải nhỏ hơn 10 theo Hair & cs. (2013) và Mai Văn Nam (2008) được trích dẫn trong Nguyễn Thị Ngân Hà & Nguyễn Thị Kim Quyên (2022) và Pham & cs. (2022).

Trên cơ sở của hàm nhị phân [2], xác suất của nông hộ đạt chuẩn SRP diễn ra là "p" trong những điều kiện nhất định được viết như sau: $p = P(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_n)$, được xác định qua công thức [3].

$$p = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}} \quad (3)$$

Giá trị p biến động từ 0 đến 1, khi $p > 0,5$ thì khả năng sự kiện đạt chuẩn SRP xảy ra, càng tiến về 1 thì khả năng này càng cao và ngược lại.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm nguồn lực sản xuất lúa của nông hộ

Dựa trên điều kiện phân nhóm mức độ tuân thủ chuẩn SRP, nhóm đạt chuẩn có 23

nông hộ, chiếm 7,2% trong tổng số 318 nông hộ được đánh giá, nhóm còn lại chưa đạt chuẩn có 295 hộ chiếm đa số (92,8%). Nguồn lực nông hộ của hai nhóm hộ được trình bày trong bảng 1. Một số đặc điểm không khác biệt giữa hai nhóm như tuổi trung bình của chủ hộ, số năm kinh nghiệm sản xuất lúa, số lao động phi nông nghiệp, số lao động nữ trong gia đình và diện tích lúa.

Các đặc điểm như trình độ học vấn của chủ hộ, lao động nam, trẻ em dưới 16 tuổi thì khác biệt giữa hai nhóm hộ. Bên cạnh đó, còn khác biệt về tỉ lệ nông hộ thực hiện sản xuất theo hợp đồng (contract farming) với các doanh nghiệp thu mua lúa, theo đó nhóm đạt chuẩn SRP tỉ lệ này là 43,48% so với 18,31% (Bảng 1) của nhóm không đạt chuẩn SRP. Tại ĐBSCL, tỉ lệ sản xuất lúa theo hợp đồng khá khiêm tốn nhưng có tác động tích cực mang lại lợi tức cho người sản

xuất, phần nào có ảnh hưởng đến hành vi của nông dân trong thực hiện các quy trình kỹ thuật tiên tiến (Võ Văn Tuấn & cs., 2020; Nguyễn Phú Sơn & cs., 2017; Nguyễn Tuấn Kiệt & Trịnh Công Đức, 2017; Lê Cảnh Dũng & cs., 2019; Dung & cs., 2022).

3.2. Thực trạng mức độ tuân thủ chuẩn SRP

Điểm SRP trung bình của tất cả nông hộ khảo sát là 82,70 ($\pm 6,09$) và phân bố tập trung (Bảng 2). Đối với 23 hộ thuộc nhóm đạt chuẩn SRP có số điểm SRP lớn hơn 90 điểm và đạt trung bình 92,29 điểm. Đối với nhóm hộ không đạt chuẩn SRP có số điểm là 81,95, trong đó phần lớn nằm trong khoảng từ 80 đến dưới 90 điểm (67,12%), kể đến là khoảng từ 60 đến dưới 70 điểm (26,44%), phần còn lại chiếm tỉ trọng rất thấp là nhóm từ 60 đến dưới 70 và nhóm trên 90 điểm.

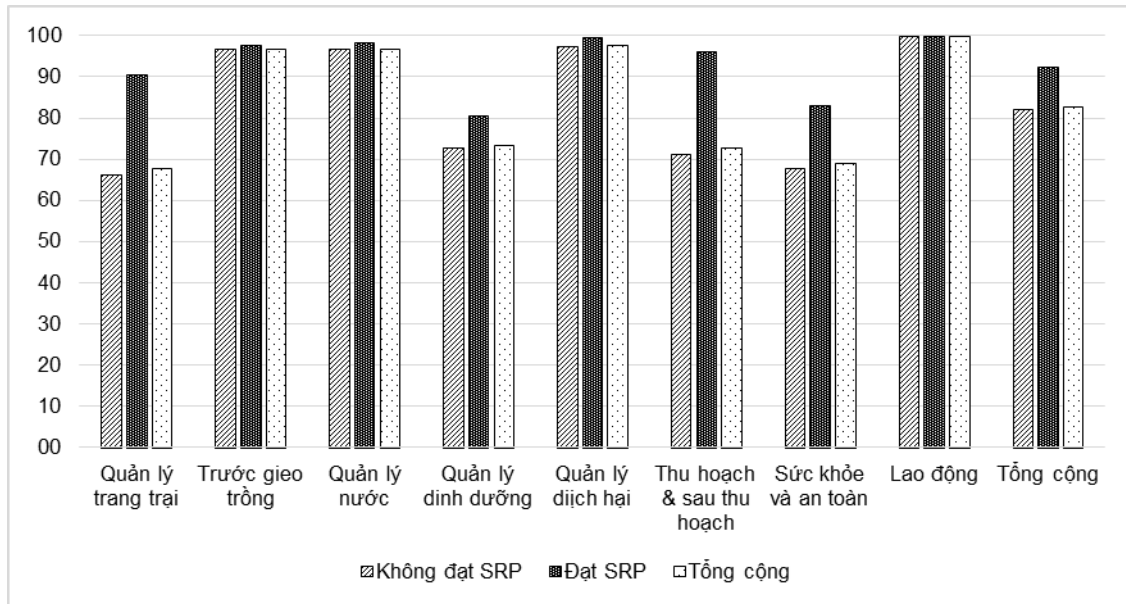
Bảng 1. Một số đặc điểm nông hộ theo nhóm hộ

		Tổng cộng (n = 318)	Đạt SRP (n = 23)	Không đạt SRP (n = 295)	Giá trị T
Tuổi chủ hộ (năm)		52,32 \pm 10,07	50,52 \pm 6,76	52,46 \pm 10,28	1,266ns
Giới tính chủ hộ	Nữ	69	4	65	$\chi^2 = 0,271ns$
	Nam	249	19	230	
Học vấn (năm)		7,45 \pm 3,17	8,96 \pm 2,46	7,33 \pm 3,19	-2,979***
Kinh nghiệm (năm)		27,91 \pm 10,63	27,17 \pm 9,38	27,97 \pm 10,74	0,344ns
Thành viên (người)		4,50 \pm 1,62	4,35 \pm 1,27	4,51 \pm 1,65	0,467ns
Trẻ em (người)		,74 \pm 0,96	,43 \pm 0,59	,76 \pm 0,98	2,418**
Lao động nam (người)		1,60 \pm 0,92	1,22 \pm 0,67	1,63 \pm 0,93	2,754**
Lao động nữ (người)		1,44 \pm 0,80	1,43 \pm 0,73	1,44 \pm 0,81	0,053ns
Lao động phi nông nghiệp (người)		0,95 \pm 1,05	1,09 \pm 1,00	0,94 \pm 1,05	-0,638ns
Diện tích đất (ha)		2,03 \pm 1,86	3,00 \pm 4,67	1,96 \pm 1,42	-1,064ns
Sản xuất theo hợp đồng	Không	254 (79,87%)	13 (56,52%)	241 (81,69%)	$\chi^2 = 8,411***$
	Có	64 (20,13%)	10 (43,48%)	54 (18,31%)	

Ghi chú: ***, ** và * lần lượt kí hiệu mức khác biệt thống kê với $\alpha = 1\%$, 5% và 10% , ns: Không khác biệt

Bảng 2. Phân bố điểm SRP theo nhóm hộ

Mức điểm SRP	Tổng cộng		Đạt SRP		Không đạt SRP	
	Tần số	(%)	Tần số	(%)	Tần số	(%)
< 60-< 70	13	4,09	0	-	13	4,41
70-< 80	78	24,53	0	-	78	26,44
80-< 90	198	62,26	0	-	198	67,12
90-100	29	9,12	23	100,00	6	2,03
Tổng cộng	318	100,00	23	100,00	295	100,00
Điểm SRP (TB \pm ĐLC)	82,70 \pm 6,09		92,29 \pm 1,49		81,95 \pm 5,66	



Hình 3. Điểm SRP theo nhóm hộ và lĩnh vực

Bảng 3. Số ngưỡng (threshold) chưa vượt qua của nhóm nông hộ không đạt chuẩn SRP

	Trung bình	Cao nhất	Thấp nhất	Độ lệch chuẩn
Quản lý trang trại	0,3	3,0	0,0	0,7
Trước gieo trồng	0,0	0,0	0,0	0,0
Quản lý nước	0,0	1,0	0,0	0,1
Quản lý dinh dưỡng	0,2	2,0	0,0	0,4
Quản lý dịch hại	0,0	0,0	0,0	0,0
Thu hoạch và sau thu hoạch	1,0	4,0	0,0	1,1
Sức khỏe và an toàn	1,1	6,0	0,0	1,1
Lao động	0,0	0,0	0,0	0,0
Tổng cộng	3,0	11,0	0,0	2,0

Hình 3 cho thấy có chênh lệch điểm rất lớn giữa hai nhóm hộ ở một số lĩnh vực (themes) như “quản lý trang trại”, “quản lý dinh dưỡng”, “thu hoạch và sau thu hoạch”, và “sức khỏe và an toàn”. Điều này đồng nghĩa nhóm hộ không đạt chuẩn SRP đang gặp nhiều rào cản trong các lĩnh vực này khi sản xuất lúa SRP.

Bên cạnh việc có số điểm thấp ở các lĩnh vực trên, nhóm hộ không đạt chuẩn SRP còn gặp trở ngại nên đã không vượt qua các “điểm ngưỡng” (thresholds), trung bình, hộ thuộc nhóm này không vượt qua 3 ngưỡng, được liệt kê chi tiết ở bảng 3. Các ngưỡng không vượt qua đều nằm trong 04 lĩnh vực mà nhóm hộ này đang gặp khó khăn như ở hình 3, trong đó số ngưỡng khó vượt

nhất nằm trong 02 lĩnh vực “sức khỏe và an toàn”, và “thu hoạch và sau thu hoạch”.

Hình 4 cho thấy chi tiết thực trạng chưa vượt ngưỡng của nhóm hộ không đạt chuẩn SRP trên các yêu cầu có tính chất quan trọng. Tần số và tỉ lệ số hộ chưa thể vượt ngưỡng rơi vào các lĩnh vực và yêu cầu cần có những hỗ trợ nhất định từ bên ngoài nông hộ như cơ sở hạ tầng giao thông nội đồng, dịch vụ nông nghiệp như máy cuộn rơm và ý thức cộng đồng.

Hai yêu cầu số 24 và số 25 về xử lý rơm và rạ là những thách thức lớn nhất đối với nông hộ. Việc xử lý rơm rạ sau thu hoạch không chỉ tùy thuộc vào nhận thức cũng như phương tiện có sẵn của nông hộ mà còn tùy thuộc vào các yếu tố

mà nông hộ không kiểm soát được, chẳng hạn thời tiết mưa bão, đường giao thông nội đồng kém nên máy cơ giới thu gom rơm rạ không vào được hoặc do khoảng cách của ruộng lúa khá xa đường giao thông. Các khó khăn này càng nhiều lên trong các vụ Hè Thu hay Thu Đông vì thường có mưa bão. Thống kê cho thấy có đến 111 nông hộ (tương đương 37,6%) và 120 nông hộ (tương đương 40,7%) không thể vượt qua các ngưỡng xử lý rơm và rạ.

Một yêu cầu khác (số 26) liên quan đến sức khỏe (safety instruction) cũng rất thách thức đối với nông dân, do đây là những chi tiết mới mẻ đối với nông dân hoặc do dịch vụ y tế này ít phát triển ở mức độ cộng đồng. Yêu cầu số #27 về duy tu và hiệu chỉnh nông cụ cũng là một hạn chế của nông dân do thói quen của họ chưa được thay đổi. Yêu cầu số 32 (re-entry) cũng là ngưỡng khó có thể đạt được do tập quán cũng như ý thức chủ quan của nông dân hay người hàng xóm không tuân thủ những cảnh báo trên đồng ruộng. Ngoài ra, việc ghi chép sổ sách hay nhật ký canh tác cũng là trở ngại đáng được quan tâm, có đến 16,6% số hộ đang gặp khó khăn này.

3.3. Xác định yếu tố ảnh hưởng đến việc đạt chuẩn SRP

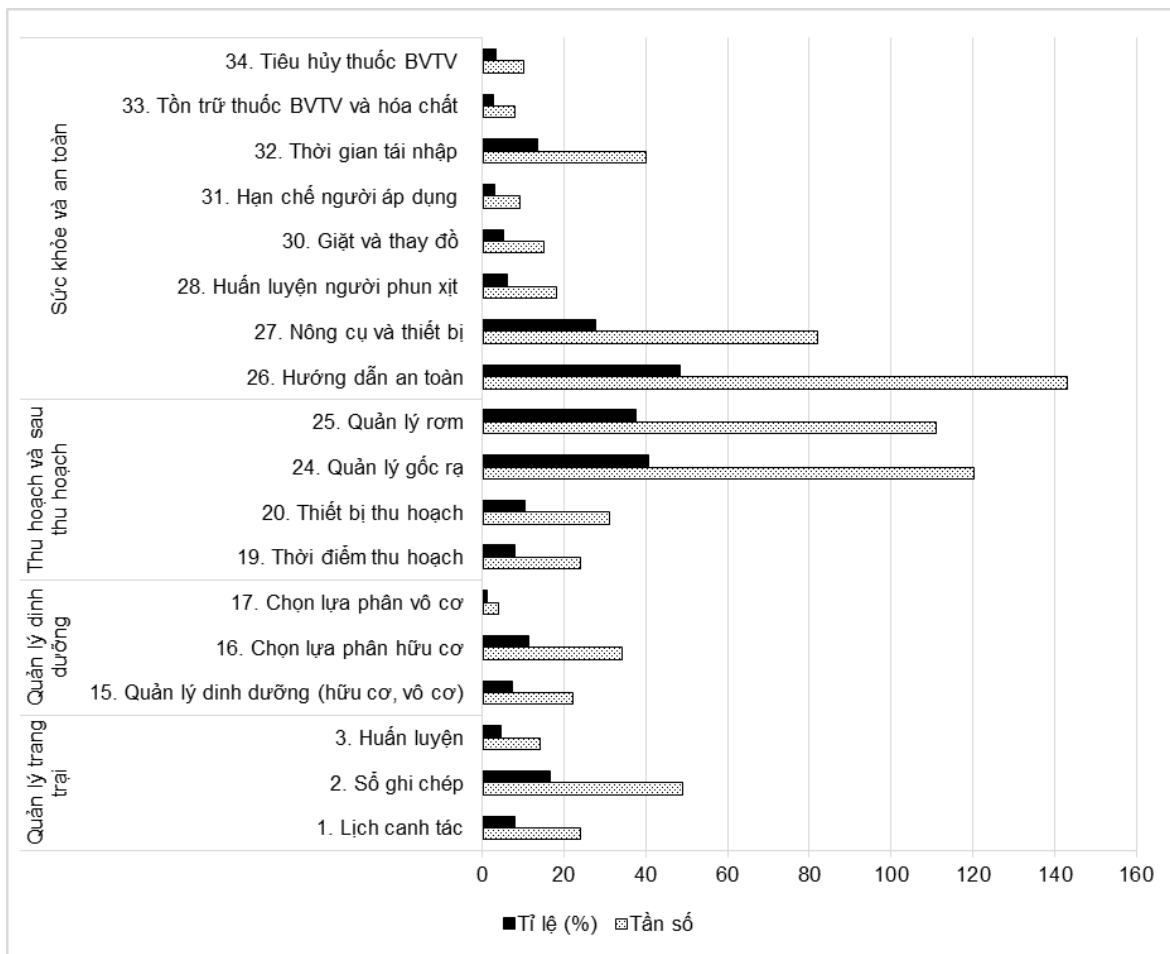
Để đạt được chuẩn SRP là thách thức đối với nông dân, tuy nhiên trên thực tế vẫn có một tỉ lệ nông hộ có thể đạt được, trong nghiên cứu này tỉ lệ đó là 7,2% số hộ khảo sát. Để có thể xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sự khác biệt trên, hàm hồi quy nhị phân đã được thực hiện và kết quả được trình bày ở các bảng sau. Kết quả giá trị $-2LL$ ở bảng 4 là 132,927 - đây là giá trị không quá lớn, trong khi hệ số Cox & Snell R^2 và Nagelkerke R^2 lần lượt là 0,96 và 0,238 cho thấy mô hình hồi quy nhị phân là phù hợp.

Đồng thời, giá trị $\chi^2 = 41,686$ ở kiểm định Omnibus về hệ số của mô hình có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,01$ nên bác bỏ giả thuyết H_0 là các hệ số của mô hình ($\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n = 0$) bằng 0, và chấp nhận giả thuyết H_1 rằng các hệ số hồi quy khác 0.

Bảng 6 cũng cho thấy tỉ lệ quan sát và dự đoán đúng của mô hình là rất cao. Ở kết quả hàng đầu tiên cho thấy trong 295 quan sát nông hộ không đạt chuẩn SRP thì dự đoán có đến 295 trường hợp không đạt chuẩn SRP, dự đoán đúng 100%. Kết tiếp, trong 23 quan sát đạt chuẩn SRP thì dự đoán chỉ có 3 trường hợp đạt chuẩn SRP, tỉ lệ dự báo đúng 13%. Tóm lại, tỉ lệ dự đoán đúng của mô hình đạt 93,7%.

Kiểm định mức độ đa cộng tuyến bằng hệ số phóng đại phương sai (VIF) cho thấy tất cả các biến độc lập có giá trị VIF nhỏ hơn 10, điều đó có nghĩa là không có hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến độc lập trong mô hình hồi quy (Bảng 7). Kiểm định Wald cho thấy có đến 5 yếu tố tác động có ý nghĩa thống kê đến khả năng nông hộ đạt chuẩn SRP với mức ý nghĩa từ $\alpha = 0,1$ đến $\alpha = 0,01$. Trước hết, học vấn có hệ số tác động mang dấu dương nghĩa là học vấn càng cao thì khả năng đạt chuẩn SRP càng cao. Với mức độ tác động là $\text{Exp}(B) = 1,173 (= 2,7182^{0,159})$ thì cứ tăng 01 năm học làm gia tăng 1,17 lần khả năng đạt chuẩn SRP khi các yếu tố khác không đổi. Điều này có thể hiểu yếu tố này liên quan đến khả năng quản trị trang trại nói chung và năng lực ghi chép sổ nhật ký đồng ruộng, học vấn càng cao thì những năng lực này càng tốt.

Số lao động nam trong gia đình lại có ảnh hưởng âm đến khả năng đạt chuẩn SRP. Có thể thấy rằng lao động liên quan đến canh tác lúa đang bị chi phối bởi tình hình cơ giới hóa (Matsubara & cs. 2020), trong khi phần đông lao động nông nghiệp hiện nay đều lớn tuổi do tình trạng người trẻ di dân ra thành phố kiếm việc làm (VCCI & Fulbright, 2020), nói cách khác, lao động nam trong gia đình dù có đông nhưng chưa chắc họ góp phần tích cực vào trong sản xuất lúa nói chung và quy trình SRP nói riêng một khi họ lớn tuổi và trình độ học vấn bị hạn chế. Điều này có thể rút ra bài học là chất lượng lao động nông nghiệp mới là chỉ số quan trọng hơn là số lượng lao động, đặc biệt trong việc thực hiện quy trình SRP. Điều này cũng được củng cố thêm khi quan sát yếu tố tuổi trong Bảng 7, mặc dù không có ý nghĩa thống kê, nhưng nó có khuynh hướng tác động âm, càng lớn tuổi thì khả năng đạt chuẩn SRP càng khó.



Hình 4. Các ngưỡng chưa vượt qua ở nhóm hộ chưa đạt chuẩn SRP

Bảng 4. Tóm tắt kết quả kiểm định sự phù hợp của mô hình

-2 Log likelihood (-2LL)	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
132,927	0,096	0,238

Bảng 5. Kết quả kiểm định Omnibus hệ số mô hình

	Chi-square	df	Sig.
Step	32,190	11	0,001
Block	32,190	11	0,001
Model	32,190	11	0,001

Số trẻ em trong gia đình cũng là yếu tố tác động nghịch chiều với khả năng đạt chuẩn SRP của nông hộ. Yếu tố này không liên quan đến quyền lao động trẻ em, mà ngược lại nó liên quan đến các yêu cầu số 33 và số 34 về tôn trữ và tiêu hủy bao bì thuốc BVTV sau khi sử dụng. Khi nông hộ chưa quan tâm đúng mức đến cơ sở

hạ tầng kho chứa cũng như ý thức bảo vệ sức khỏe cho trẻ em, nếu gia đình có nhiều trẻ em thì yêu cầu số 33 và số 34 khó có thể đảm bảo, kéo theo khó đạt chuẩn SRP.

Quy mô đất đai là yếu tố quan trọng ảnh hưởng thuận chiều đến khả năng đạt chuẩn SRP. Điều này cũng dễ được chấp nhận khi về

khía cạnh kinh tế, chúng có tác động đến hiệu quả do hiệu ứng “hiệu quả theo quy mô” mà nhiều tác giả đã đề cập (Ho & cs., 2019; Nguyễn Lan Duyên & Nguyễn Tri Khiêm, 2019; Nguyễn Phú Sơn & cs., 2017; Nguyễn Tuấn Kiệt & Trịnh Công Đức, 2017). Bên cạnh đó, quy mô đất đai lớn có thể thuận lợi hơn trong quản trị trang trại và kéo theo khả năng đạt chuẩn SRP cao hơn.

Biến cuối cùng có tác động lớn đến khả năng đáp ứng tiêu chuẩn SRP là “sản xuất theo hợp đồng”. Nông hộ thực hiện hợp đồng canh tác với doanh nghiệp tiêu thụ lúa gạo ngay từ đầu vụ lúa thì xác suất đạt tiêu chuẩn SRP sẽ tăng 2,861 lần ($Exp(B) = 2,861$) với mức ý nghĩa 5%.

Dựa vào các hệ số hồi quy ở bảng 7 và giá trị trung bình của các yếu tố tác động có ý nghĩa thống kê ở bảng 1 để áp dụng phương trình [3] để ước lượng xác suất đạt chuẩn SRP của các nhóm nông hộ. Kết quả ước lượng cho thấy, đối

với toàn bộ 318 hộ khảo sát, xác suất để đạt chuẩn SRP chỉ là $P_{\text{tổng cộng}} = 0,312$ (31,2%); nhóm đạt chuẩn SRP có giá trị ước lượng là $P_{\text{Đạt}} = 0,642$ (64,2%); nhóm nông hộ không đạt chuẩn SRP được ước lượng là rất thấp với $P_{\text{không đạt}} = 0,290$ (29%).

$$P_{\text{tổng cộng}} = \frac{e^{(0,159 \times 7,45 - 1,033 \times 1,60 - 1,137 \times 0,74 + 0,150 \times 2,03 + 1,051 \times 0,20)}}{1 + e^{(0,159 \times 7,45 - 1,033 \times 1,60 - 1,137 \times 0,74 + 0,150 \times 2,03 + 1,051 \times 0,20)}} = 0,312$$

$$P_{\text{đạt}} = \frac{e^{(0,159 \times 8,96 - 1,033 \times 1,22 - 1,137 \times 0,43 + 0,150 \times 3,00 + 1,051 \times 0,43)}}{1 + e^{(0,159 \times 8,96 - 1,033 \times 1,22 - 1,137 \times 0,43 + 0,150 \times 3,00 + 1,051 \times 0,43)}} = 0,642$$

$$P_{\text{không đạt}} = \frac{e^{(0,159 \times 7,33 - 1,033 \times 1,63 - 1,137 \times 0,76 + 0,150 \times 1,96 + 1,051 \times 0,18)}}{1 + e^{(0,159 \times 7,33 - 1,033 \times 1,63 - 1,137 \times 0,76 + 0,150 \times 1,96 + 1,051 \times 0,18)}} = 0,290$$

Bảng 6. Phân loại quan sát và dự đoán đúng của mô hình

Quan sát	Dự đoán		Tỉ lệ dự đoán đúng (%)
	SRP		
	0	1	
0	295	0	100,0
1	20	3	13,0
			93,7

Bảng 7. Các yếu tố tác động đến khả năng đạt chuẩn SRP của nông hộ

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	VIF
X ₁ : Tuổi	-0,056	0,039	2,116	1	0,146	0,945	2.691
X ₂ : Giới tính	0,198	0,625	0,101	1	0,751	1,219	1.059
X ₃ : Học vấn	0,159	0,084	3,581	1	0,058	1,173	1.124
X ₄ : Kinh nghiệm	0,019	0,035	0,305	1	0,581	1,020	2.522
X ₅ : Thành viên	0,380	0,246	2,387	1	0,122	1,463	3.671
X ₆ : Lao động nam	-1,033 ^{***}	0,359	8,288	1	0,004	0,356	1.746
X ₇ : Lao động nữ	-0,290	0,334	0,755	1	0,385	0,748	1.621
X ₈ : Trẻ em	-1,137 ^{***}	0,416	7,477	1	0,006	0,321	2.439
X ₉ : Lao động phi nn	0,401	0,275	2,128	1	0,145	1,494	1.443
X ₁₀ : Diện tích đất	0,150 ^{**}	0,091	2,715	1	0,099	1,162	1.054
X ₁₁ : Hợp đồng	1,051 ^{**}	0,494	4,536	1	0,033	2,861	1.036
Hằng số	-1,831	2,001	0,838	1	0,360	0,160	

Ghi chú: ^{***}, ^{**} và ^{*} thể hiện khác biệt thống kê ở mức 1%, 5% và 10%; ns: Không khác biệt.

3.4. Đề xuất giải pháp

Qua kết quả phân tích cho thấy có những yếu tố tích cực (thúc đẩy) và hạn chế (rào cản) ảnh hưởng đến mức độ thực hiện chuẩn SRP tại địa bàn nghiên cứu. Các giải pháp đề xuất để nâng cao tỉ lệ nông hộ áp dụng chuẩn SRP như sau:

Giải pháp thúc đẩy:

(i) Chuẩn SRP bao gồm một số yêu cầu liên quan kỹ thuật sản xuất và quản lý đồng ruộng, nông dân nên phát huy những lợi thế về kinh nghiệm thực hiện các kỹ thuật đã được trang bị trong quá khứ như 1P5G (Tho & cs., 2021; Phung & cs., 2014), 3G3T (Huelgas & cs., 2008; Huan & cs., 2005) hay IPM (Rejesus & cs., 2009) nhằm tuân thủ tốt hơn chuẩn SRP.

(ii) Nâng cấp chuỗi giá trị lúa gạo, trong đó việc ký hợp đồng canh tác từ đầu vụ giữa nông dân hoặc cao hơn nữa là giữa hợp tác xã với doanh nghiệp thu mua để đảm bảo chất lượng lúa gạo theo chuẩn SRP và kéo theo giá lúa thu mua cao hơn. Đây là giải pháp đòn bẩy và tác động đến tâm lý và hành vi của nông dân trong quá trình canh tác lúa đảm bảo chuẩn SRP.

Giải pháp khắc phục hạn chế:

(i) Địa phương và bản thân nông dân cần nâng cao năng lực cá nhân và cộng đồng để từng bước tháo gỡ các rào cản đang gặp phải, trước hết là nâng cao năng lực ghi chép nhật ký canh tác, vì việc ghi chép là yêu cầu bắt buộc cơ bản. Các lớp huấn luyện cần tổ chức thường xuyên hay có cán bộ hỗ trợ để thay đổi thói quen ghi chép nhật ký cho nông dân.

(ii) Việc thu hút, gia tăng tỉ lệ người trẻ tham gia vào hoạt động nông nghiệp là giải pháp cần hướng tới. Gia tăng việc làm phi nông nghiệp cho thanh niên nông thôn cũng là một giải pháp hay để thu hút lao động trẻ ở lại làm việc trong nông thôn thay vì di cư ra đô thị để kiếm sống.

(iii) Phát triển phần mềm ứng dụng (Application) trên điện thoại thông minh để nông dân có thể sử dụng, ghi nhật ký thuận tiện là giải pháp cần được nghiên cứu và đầu tư.

(iv) Việc xử lý rơm rạ là vấn đề khá phức tạp, cần có nhiều nỗ lực từ phía cá nhân nông dân và

cả ở mức độ cộng đồng hay phát triển dịch vụ để xử lý rơm rạ. Thách thức này càng lớn hơn đối với các vụ lúa thu hoạch vào mùa mưa, những nơi có hệ thống giao thông nông thôn kém. Về khía cạnh vĩ mô, cần có sự kết nối chặt chẽ và hữu hiệu hơn nữa giữa việc thu gom xử lý rơm rạ với các công nghệ chế biến phụ phẩm này thành những vật liệu có giá trị và thậm chí có thể xuất khẩu. Bên cạnh đó, cơ sở hạ tầng nội đồng phục vụ các máy móc cơ giới, nhất là máy cuộn rơm cũng cần được cải thiện và nâng cấp để giúp nâng cao tỉ lệ thu gom rơm rạ ở những đồng ruộng xa đường giao thông chính.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Lúa gạo là ngành kinh tế quan trọng đối với ĐBSCL cũng như của Việt Nam nói chung. Cải thiện chất lượng lúa gạo theo hướng sản xuất bền vững là chiến lược đúng đắn, góp phần nâng cao hiệu suất sử dụng nguồn lực, giảm khí phát thải và cuối cùng đóng góp vào mục tiêu Net zero như đã cam kết của Việt Nam đến năm 2050. Tuy vậy kết quả nghiên cứu cho thấy mức độ đạt chuẩn lúa gạo SRP là khá khiêm tốn.

Tỉ lệ đạt chuẩn lúa gạo SRP chỉ khoảng 7,2%. Phần lớn nông hộ đạt điểm SRP trong khoảng 80-90, mức cận kề 90 điểm để đạt chuẩn SRP. Nhiều nông hộ vẫn còn chưa vượt qua được các ngưỡng cần thiết như vấn đề ghi chép sổ nhật ký canh tác, xử lý rơm rạ, an toàn sức khỏe,... Những hạn chế này vừa do năng lực của nông hộ vừa do yếu tố cơ sở hạ tầng, dịch vụ nông nghiệp của cộng đồng. Một yếu tố khác làm hạn chế tỉ lệ đạt chuẩn SRP là do thiếu sự hợp tác giữa sản xuất và tiêu thụ, tỉ lệ thực hiện liên kết có hợp đồng từ đầu vụ còn thấp.

Để nâng cao tỉ lệ đạt chuẩn SRP cần có nhiều giải pháp nâng cao năng lực cho nông dân, đồng thời Nhà nước cần chú trọng hơn nữa vào nâng cao cơ sở hạ tầng nông thôn, nhất là hạ tầng đồng ruộng để giúp xử lý rơm rạ tốt hơn, nâng cấp chuỗi giá trị, gắn kết chặt chẽ giữa sản xuất và tiêu thụ thông qua liên kết tiêu thụ. Cuối cùng là Chính phủ với vai trò của mình có thể kết nối với thị trường carbon trên thế giới để thúc đẩy việc thực hiện lúa gạo SRP tại đồng ruộng.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin cảm ơn tổ chức GIZ đã tài trợ cho nghiên cứu này trong khuôn khổ dự án MSVC trong giai đoạn 2018-2022. Đồng thời, xin cảm ơn lãnh đạo ngành nông nghiệp và nông dân các tỉnh An Giang, Đồng Tháp và Cần Thơ đã hỗ trợ việc tổ chức khảo sát, thu thập thông tin để hoàn thành nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bewick V., Cheek L. & Ball J. Statistics review 14: Logistic regression. Crit Care 9: 112. doi.org/10.1186/cc3045
- Bộ NN&PTNT (2021). Quyết định số 555/QĐ-BNN-TT ngày 26 tháng 01 năm 2021 về phê duyệt Chương trình Tái cơ cấu ngành Nông nghiệp giai đoạn đến 2025 và tầm nhìn đến 2030.
- Bộ TN&MT (2014). Báo cáo kiểm kê khí nhà kính năm 2010. Dự án “Tăng cường năng lực kiểm kê quốc gia khí nhà kính tại Việt Nam”.
- Chính phủ (2022). Quyết định số 888/QĐ-TTg ngày 25/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án về những nhiệm vụ, giải pháp triển khai kết quả Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu.
- Cox & Snell (1989). Analysis of binary data. Chapman and Hall/CRC, London.
- Demont M. & Rutsaert P. (2017). Restructuring the Vietnamese Rice Sector: Towards Increasing Sustainability. Sustainability. 9: 325. doi:10.3390/su9020325.
- Dung L.C., Tuan V.V., Thoa N.T.K, Son N.P. & Eilgmann A. (2022). The Potential of the Rice Value Chain in the Mekong Delta to Develop High Value Export Markets. Int. J. Food System Dynamics. 13(3): 335-348. doi: https://dx.doi.org/10.18461/ijfsd.v13i3.C7.
- Gujarati D. (2011). *Econometrics by Example*. Palgrave Macmillan Publisher. ISBN 978-0-230-29039-6
- Hair J.F., Black W.C., Babin B.J. & Anderson R.E. (2013). Multivariate data analysis. 7th ed. Harlow: Pearson.
- Ho T.T. & Shimada K. (2019). Technical Efficiency of Rice Farming in the Vietnamese Mekong Delta: A Stochastic Frontier Approach. The Ritsumeikan Economic Review. 67(5.6).
- Huan N.V., Thiet L.V., Chien L.V. & Heong K.L. (2005). Farmers' participatory evaluation of reducing pesticides, fertilizers and seed rates in rice farming in the Mekong Delta. Vietnam. Crop Prot. 24: 457-464. doi: 10.1016/j.cropro.2004.09.013.
- Huelgas Z.M., Templeton D. & Castanar P. (2008). Three Reductions, Three Gains (3R3G) Technology in South Vietnam: Searching for Evidence of Economic Impact. Contributed paper at the 52nd Annual Conference of the Australian Agricultural Resource Economics Society held at Rydges Lakeside, Canberra ACT, Australia, 5-8 February 2008.
- Hung N.V, Balingbing C., Sandro J., Khandai S., Chea H., Songmethakrit T., Meas P., Hitzler G., Zwick W., Viriyangkura L., Bautista E. & Gummert M. (2022). Precision land leveling for sustainable rice production: case studies in Cambodia, Thailand, Philippines, Vietnam, and India. Precision Agriculture. 23: 1633-1652. doi.org/10.1007/s11119-022-09900-8.
- Lê Cảnh Dũng, Võ Văn Tuấn & Nguyễn Thị Kim Thoa (2019). Đánh giá tác động của kinh tế hợp tác đến lợi nhuận sản xuất lúa ở ĐBSCL. Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam. 10(107): 138-144.
- Matsubara T., Chi Thanh Truong, Canh Dung Le, Yoshiaki Kitaya & Yasuaki Maeda (2020). Transition of Agricultural Mechanization, Agricultural Economy, Government Policy and Environmental Movement Related to Rice Production in the Mekong Delta, Vietnam after 2010. AgriEngineering. 2: 649-675. doi:10.3390/agriengineering2040043.
- Mai Văn Nam (2008). Giáo trình Kinh tế lượng. Nhà xuất bản Văn hóa Thông tin.
- Nguyễn Lan Duyên & Nguyễn Tri Khiêm (2019). Ảnh hưởng của quy mô đất và quy mô lao động đến năng suất lao động của nông hộ trồng lúa Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh. 14(1): 76-87.
- Nguyễn Phú Sơn, Lê Bửu Minh Quân & Phan Huyền Trang (2017). Hiệu quả kinh tế sản xuất lúa của các nông hộ tham gia cánh đồng lúa lớn ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Công thương. 12: 86-93.
- Nguyễn Thị Ngân Hà & Nguyễn Thị Kim Quyên (2022). Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định tham gia liên kết sản xuất của nông hộ nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) theo mô hình thâm canh tại tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 58(5D): 175-183. doi:10.22144/ctu.jvn.2022.225.
- Nguyễn Tuấn Kiệt & Trịnh Công Đức (2017). Hiệu quả của mô hình cánh đồng lớn: bằng chứng thực nghiệm ở Cần Thơ và Sóc Trăng. Tạp chí Khoa học và Công nghệ quốc gia. 26: 212-222.

- Nagelkerke (1991). A note on general definition of the coefficient of determination. *Biometrika*.
- Pham H.T., Nguyen T.T., Nguyen Q.V. & Nguyen T.V. (2022). Land price regression model and land value region map to support residential land price management: a study in Nghe An Province, Vietnam. *Real Estate Management and Valuation*. 30(1): 71-83.
- Phung N.T.M., Du P.V. & Singleton G. (2014). One Must Do, Five Reductions (1M5R): Best Management Practices for Lowland Irrigated Rice in the Mekong Delta. Ministry of Agricultural and Rural Development: Vietnam and International Rice Research Institute, Philippines.
- Rattanacharoen N. & Yamada R. (2021). Contribution of Sustainability Rice Cultivation Practice for Farmers according to SRP Standard: A Case Study of Ubon Ratchathani Province, Thailand. *International Journal of Environmental and Rural Development*. 12(2.)
- Rejesus R.M., Palis F.G., Lapitn A.V., Chi T.T.N. & Hossain M. (2009). The Impact of Integrated Pest Management Information Dissemination Methods on Insecticide Use and Efficiency: Evidence from Rice Producers in South Vietnam. *Review of Agricultural Economics*. 31(4): 814-833.
- SRP (2020). The SRP Standard for Sustainable Rice Cultivation (Version 2.1), Sustainable Rice Platform. Bangkok: 2020. Retrieved from <http://www.sustainable-rice.org> on May 17, 2023.
- Take K. (Hoa Nguyen), Nguyen T.L., Ota T., Hirayama T., Motoki Y., Hibino G., Ochi Y. & Masui T. (2022). Net Zero Emission Scenarios in Vietnam. *Global Environmental Research*. 26: 49-56 (printed in Japan).
- Tho L.C.B., Dung L.C. & Umetsu C. (2021). “One Must Do, Five Reductions” Technical Practice and the Economic Performance of Rice Smallholders in the Vietnamese Mekong Delta. *Sustainable Production and Consumption*. 28(195). doi: 10.1016/j.spc.2021.07.018.
- Tổng cục Thống kê (2021). Số liệu nông lâm nghiệp và thủy sản năm 2021. Truy cập từ <https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=V0613&theme=N%C3%B4ng%20v%C3%A0%20th%E1%BB%87p%20v%C3%A0%20th%E1%BB%A7y%20s%E1%BA%A3n> ngày 17/5/2023.
- USAID (2018). Enabling Private Sector Climate-Smart Agriculture and Forestry Investment in Southeast Asia: Sustainable Rice Platform (SRP). CEADIR - Climate Economic Analysis for Development, Investment and Resilience. Retrieved from https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2018_USAID_Ceadir_Sustainable-Rice-Platform.pdf on May 17, 2023
- VCCI & Fulbright (2020). Báo cáo kinh tế thường niên: Nâng cao năng lực cạnh tranh cho phát triển bền vững. Truy cập từ https://fsppm.fulbright.edu.vn/download/VCCI-Fulbright-Mekong-Report-2020_Final_M.pdf ngày 20/5/2023.
- Võ Văn Tuấn, Lê Cảnh Dũng & Nguyễn Thị Kim Thoa (2020). Đánh giá hiệu quả các mô hình liên kết sản xuất và tiêu thụ lúa thơm đặc sản ở Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*. 56(5D): 269-277.