

ỨNG DỤNG CÔNG CỤ ADOPT TRONG DỰ ĐOÁN KHẢ NĂNG MỞ RỘNG ÁP DỤNG TIÊU CHUẨN SẢN XUẤT LÚA GẠO BỀN VỮNG SRP TẠI VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Bùi Chúc Ly^{1,2*}, Nguyễn Hồng Tín¹,
Nguyễn Thành Tâm¹, Nguyễn Thị Kim Thoa¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu ứng dụng công cụ ADOPT để dự đoán khả năng mở rộng áp dụng tiêu chuẩn sản xuất lúa gạo bền vững SRP tại đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Thảo luận nhóm trên 22 câu hỏi ADOPT được thực hiện tại 4 nhóm nông dân thuộc 4 huyện sản xuất lúa 3 vụ tại An Giang và Đồng Tháp. Kết quả dự đoán cho thấy mức độ áp dụng tối đa tiêu chuẩn SRP trong cộng đồng có thể đạt được 94% trong khoảng 27 năm. Thời gian này có thể thay đổi (tăng lên hay giảm xuống) tùy theo tác động thuận lợi hay bất lợi liên quan đến 7 yếu tố bao gồm (1) Khả năng tiếp cận và học hỏi về tiêu chuẩn SRP của nông dân, (2) Cảm nhận về việc dễ áp dụng của nông dân đối với tiêu chuẩn SRP, (3) Sự hỗ trợ tư vấn từ khuyến nông, (4) Việc giảm rủi ro trong sản xuất, (5) Chi phí áp dụng, (6) Lợi ích có được khi áp dụng tiêu chuẩn SRP và (7) Việc áp dụng tiêu chuẩn SRP được thường xuyên trao đổi thảo luận. Để rút ngắn thời gian mở rộng tiêu chuẩn SRP nhằm góp phần thúc đẩy canh tác lúa gạo bền vững tại đồng bằng sông Cửu Long, một số khuyến nghị đã được đề xuất.

Từ khóa: ADOPT, sản xuất lúa bền vững, tiêu chuẩn SRP

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa gạo được xem là nguồn lương thực chủ yếu của hơn 50% dân số thế giới và 70% người dân sống ở các nước đang phát triển (Zeigler & Barclay, 2008). Dự đoán nhu cầu lúa gạo đến năm 2035 sẽ tiếp tục tăng thêm 11,9%, tương đương 59 triệu tấn (Seck *et al.*, 2012), trong khi sản xuất lúa gạo cũng đang gây ra nhiều vấn đề đáng lo ngại. Việc thâm canh lúa và sử dụng quá mức vật tư đầu vào đang làm suy thoái đất đai và gây ra nhiều vấn đề về ô nhiễm môi trường (Pingali & Rosegrant, 2001; Nguyễn Hồng Tín, 2017). Quá trình trồng lúa tiêu tốn lượng nước lớn, đe dọa nguồn nước ngọt và làm gia tăng căng thẳng tài nguyên nước ở nhiều khu vực, sản xuất lúa còn là nguồn phát thải khí nhà kính, góp phần gây ra biến đổi khí hậu (OECD, 2015). Thêm vào đó, người lao động trong ngành nông nghiệp thường phải làm việc trong điều kiện khắc nghiệt, đối mặt với nhiều rủi ro về sức khỏe và an toàn (Anh *et al.*, 2020). Những vấn đề này đòi hỏi sự quản lý bền vững và chính sách hỗ trợ hiệu quả để thúc đẩy sản xuất lúa gạo bền vững hơn.

Nhận thấy những thách thức và hạn chế trong sản xuất lúa gạo, nhằm chuyển đổi ngành lúa gạo toàn cầu để có một tương lai lành mạnh, toàn diện và bền vững hơn, năm 2011 Viện Nghiên cứu Lúa gạo quốc tế (IRRI) cùng Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP) và Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức đã đồng sáng lập Diễn đàn lúa gạo bền vững (Sustainable Rice Platform - SRP). Năm 2015, Diễn đàn lúa gạo bền vững SRP đã công bố tiêu chuẩn sản xuất lúa gạo bền vững (tiêu chuẩn SRP), thiết lập tiêu chuẩn sản xuất lúa gạo bền vững tự nguyện toàn cầu đầu tiên cho sản xuất lúa gạo (SRP, 2020).

Tiêu chuẩn SRP đã được khuyến khích áp dụng ở nhiều quốc gia sản xuất lúa gạo trên thế giới như Ấn Độ, Thái Lan, Myanmar, Indonesia, Pakistan, Campuchia. Sản xuất theo tiêu chuẩn SRP được ghi nhận mang lại nhiều lợi ích như giúp nông dân tối ưu hóa vật tư đầu vào, tăng năng suất, tăng hiệu quả sử dụng nước giúp giảm phát thải khí nhà kính, giảm chi phí lao động và giúp thích nghi với điều kiện thời tiết bất lợi (SRP, 2021). Tiêu chuẩn SRP được Bộ Nông nghiệp và PTNT thúc đẩy áp dụng tại ĐBSCL bắt đầu từ năm 2018 thông qua dự

¹ Viện Nghiên cứu Phát triển Đồng bằng sông Cửu Long - Đại học Cần Thơ

² Trung tâm Khuyến nông tỉnh Sóc Trăng

* Tác giả liên hệ, email: lyp1221001@gstudent.ctu.edu.vn

án “Phát triển chuỗi giá trị cho nông hộ nhỏ vùng ĐBSCL” (dự án BRIA2) với kỳ vọng giúp giải quyết các thách thức và thúc đẩy sản xuất lúa gạo bền vững cho vùng ĐBSCL.

Nhằm mục đích đơn giản hóa và tăng tiếp cận kiến thức trong việc chấp nhận và phổ biến kỹ thuật mới trong nông nghiệp, công cụ dự đoán kết quả áp dụng và phổ biến ADOPT (The Adoption & Diffusion Outcome Prediction Tool) đã được phát triển và quản lý bởi Trung tâm Nghiên cứu Khoa học và Công nghiệp Úc, là công cụ dùng để mô phỏng mức độ chấp nhận cao nhất của kỹ thuật mới và thời gian cần thiết để đạt được mức độ chấp nhận đó (Kuehne *et al.*, 2011). ADOPT chỉ cho người sử dụng về các nhân tố ảnh hưởng đến chấp nhận và phổ biến kỹ thuật mới. Sự mô phỏng được ứng dụng để khuyến khích người sử dụng nghĩ về các vấn đề liên quan chấp nhận kỹ thuật mới.

Công cụ ADOPT đã được kiểm tra độ chính xác trong việc dự đoán khả năng mở rộng của nhiều kỹ thuật sản xuất nông nghiệp ở Úc (Kuehne *et al.*, 2017) và được ứng dụng để đánh giá mức độ tiềm năng của sự chấp nhận và tốc độ lan truyền của các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào thiên nhiên tại Hà Lan (López-Maciél *et al.*, 2022), dự đoán khả năng mở rộng giống lúa mì ở Ấn Độ (Sendhil *et al.*, 2022) và cũng đã được ứng dụng để dự đoán khả năng mở rộng của kỹ thuật 1P5G tại ĐBSCL (Tô Lan Phương và cs., 2016).

Dự đoán khả năng mở rộng áp dụng các tiến bộ kỹ thuật sẽ giúp các nhà hoạch định chính sách có được cơ sở khoa học và đưa ra các chiến lược thúc đẩy canh tác lúa gạo bền vững cho tương lai. Trong nghiên cứu này, mô hình ADOPT được sử dụng để dự đoán khả năng mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP tại ĐBSCL. Kết quả nghiên cứu sẽ góp phần làm sáng tỏ khả năng mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP, cung cấp nguồn thông tin khoa học về các rào cản và động lực thúc đẩy sản xuất lúa gạo bền vững làm cơ sở để các nhà nghiên cứu và các nhà hoạch định chính sách xây dựng các hoạt động nghiên cứu, kế hoạch và chiến lược để thúc đẩy canh tác lúa gạo bền vững cho tương lai.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

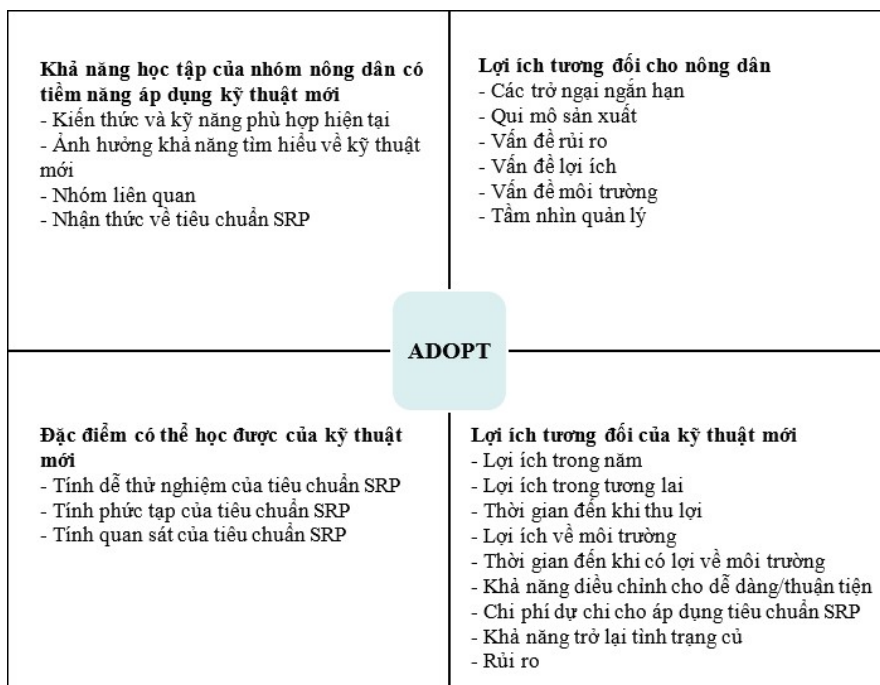
Vùng nghiên cứu được chọn dựa trên tham vấn chuyên gia Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ở 4 huyện thuộc hai tỉnh là huyện Thoại Sơn và Tri Tôn thuộc tỉnh An Giang và huyện Cao Lãnh, Tháp Mười thuộc tỉnh Đồng Tháp. Đây là những vùng chuyên sản xuất lúa 3 vụ và đã từng triển khai mô hình áp dụng tiêu chuẩn SRP. Tại 4 huyện, 4 nhóm nông dân, mỗi nhóm 10 người đã từng tham gia tập huấn về tiêu chuẩn SRP được mời tham gia thảo luận nhóm. Nông dân được chọn bằng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên thuận tiện dựa trên danh sách tham gia tập huấn do cán bộ nông nghiệp địa phương cung cấp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Khung phân tích ADOPT

ADOPT vận hành như một khung khái niệm được xây dựng dựa trên kế thừa các lý thuyết và nghiên cứu về chấp nhận và lan truyền công nghệ mới đã được công bố trước đây (Pannell *et al.*, 2006; Rogers, 2003). Nó được thiết kế để hoạt động cho một cộng đồng không đồng nhất (hoặc nhóm cộng đồng nhỏ) của những người có khả năng chấp nhận áp dụng một kỹ thuật, công nghệ trong nông nghiệp hoặc sự thay đổi thực hành cụ thể. Khung này nhận ra rằng một sáng kiến có mức độ lợi thế tương đối tiềm năng cho cộng đồng liên quan cần có thời gian để được chấp nhận và nó thường sẽ chỉ được chấp nhận bởi một phần của cộng đồng (Llewellyn & Brown, 2020).

Khung khái niệm có thể được biểu diễn qua bốn khía cạnh được phân chia theo 4 phần của một hình vuông (Hình 1). Hai góc bên trái liên quan đến việc học hỏi (các ảnh hưởng đặc thù của cộng đồng đến khả năng học hỏi về tiến bộ kỹ thuật và các đặc điểm để học của kỹ thuật đó). Các yếu tố trong các phần tư này đặc biệt ảnh hưởng đến thời gian đạt đến mức chấp nhận cao nhất. Hai phần bên phải liên quan đến lợi thế tương đối (lợi thế tương đối cho cộng đồng và lợi thế tương đối của kỹ thuật mới). Các yếu tố trong các phần này ảnh hưởng đến cả mức chấp nhận cao nhất và thời gian đạt đến mức chấp nhận cao nhất (Kuehne *et al.*, 2017).



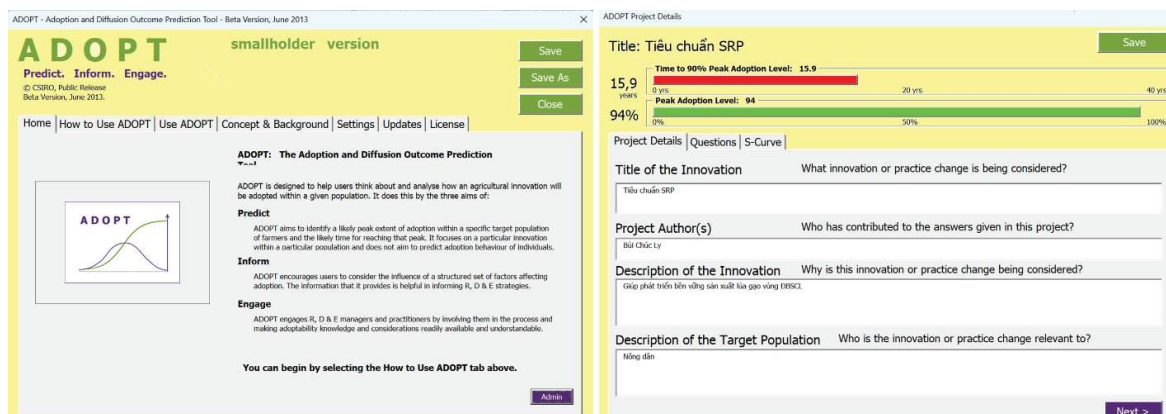
Hình 1. Khung khái niệm về các yếu tố liên quan đến việc áp dụng kỹ thuật mới

Nguồn: Kuehne và cộng sự (2017).

2.2.2. Phương pháp thu thập số liệu

Trong nghiên cứu này, để đánh giá khả năng mở rộng của tiêu chuẩn SRP. Các nhóm nông dân đại diện tại vùng nghiên cứu được mời để thảo luận các vấn đề liên quan đến việc áp dụng tiêu chuẩn SRP thông qua 22 câu hỏi trên 4 lĩnh vực ảnh hưởng đến sự chấp nhận tiêu chuẩn SRP (Bảng 1). Kết quả thảo luận nhóm được ghi nhận và đối chiếu với những

thang đo mức độ tác động, đóng góp của từng yếu tố đến khả năng áp dụng tiêu chuẩn SRP trong giao diện của công cụ ADOPT (Hình 2). Ngoài ra, ở mỗi chủ đề thảo luận, những lý do mang tính đại diện cho cộng đồng được xem xét và ghi nhận. Đây là cơ sở cho việc giải thích dự đoán mức độ áp dụng tiêu chuẩn SRP theo thời gian của công cụ ADOPT.



Hình 2. Giao diện ADOPT

Bảng 1. Câu hỏi thu thập thông tin về ADOPT

Các nhóm yếu tố	Câu hỏi thu thập thông tin
Lợi ích tương đối cho nông dân	1. Tỷ lệ nông dân xem tối đa hóa lợi nhuận/năng suất như là động lực chính?
	2. Tỷ lệ nông dân xem lợi ích cho cộng đồng địa phương như là động lực chính?
	3. Tỷ lệ nông dân xem tối thiểu hóa thiệt hại sản xuất như là động lực chính?
	4. Tỷ lệ nông dân phụ thuộc chính vào các hoạt động sản xuất (ví dụ lúa, tôm, màu...) mà lợi ích từ kỹ thuật mới cho sinh kế của họ?
	5. Tỷ lệ nông dân có chiến lược quản lý dài hạn (> 10 năm) cho hoạt động sản xuất của họ?
	6. Tỷ lệ nông dân đang gặp trở ngại ngắn hạn nghiêm trọng (ví dụ lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn,...)?
Đặc điểm khả năng có thể học được của kỹ thuật mới	7. Kỹ thuật mới có được thử nghiệm dễ dàng không trong điều kiện nguồn lực có giới hạn trước khi áp dụng trong quy mô lớn?
	8. Sự phức tạp của kỹ thuật mới có cho phép đánh giá dễ dàng ảnh hưởng của sử dụng kỹ thuật mới không?
	9. Phạm vi kỹ thuật mới có thể thấy được bởi nông dân đã áp dụng nó khi nó được sử dụng tại địa phương?
Khả năng học tập của nhóm nông dân có tiềm năng áp dụng kỹ thuật mới	10. Tỷ lệ nông dân tiếp cận tư vấn (ví dụ khuyến nông, các công ty,...) cung cấp kỹ thuật mới?
	11. Tỷ lệ nông dân tham gia tổ/nhóm nông dân để thảo luận về kỹ thuật canh tác mới?
	12. Tỷ lệ nông dân sẽ cần phát triển kiến thức và kỹ năng mới để sử dụng kỹ thuật mới?
	13. Tỷ lệ nông dân nhận biết việc sử dụng hoặc thử nghiệm của kỹ thuật mới trong địa phương của họ?
Lợi ích tương đối của kỹ thuật mới	14. Mức chi phí đầu tư cho lợi ích hàng năm tiềm năng từ sử dụng kỹ thuật mới?
	15. Mức độ nào kỹ thuật mới có thể được chuyển đổi trở lại (ví dụ dễ hoặc khó trở lại sử dụng kỹ thuật trước đó hoặc chuyển sang kỹ thuật mới khác)?
	16. Phạm vi sử dụng kỹ thuật mới có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận và/hoặc năng suất của nông nghiệp trong các năm sử dụng kỹ thuật mới?
	17. Phạm vi việc sử dụng kỹ thuật mới có thể có ảnh hưởng đến lợi nhuận và/hoặc năng suất của nông nghiệp trong tương lai?
	18. Bao lâu sau khi kỹ thuật mới được áp dụng lần đầu tiên sẽ ảnh hưởng đến lợi nhuận/năng suất trong tương lai được nhận thấy?
	19. Phạm vi sử dụng kỹ thuật mới đem lại lợi ích hoặc gây ra tổn thất cho cộng đồng?
	20. Bao lâu sau khi kỹ thuật mới được áp dụng lần đầu sẽ mang đến lợi ích kỳ vọng hoặc gây ra tổn thất cho cộng đồng được nhận thấy?
	21. Phạm vi sử dụng kỹ thuật mới ảnh hưởng mức độ bị tác động của rủi ro trong canh tác?
	22. Phạm vi sử dụng kỹ thuật mới ảnh hưởng đến việc dễ và thuận tiện trong quản lý nông hộ trong các năm sử dụng kỹ thuật mới?

2.2.3. Phương pháp phân tích số liệu

Thống kê mô tả bằng phần mềm SPSS 22 được sử dụng để phân tích về các đặc điểm kinh tế xã hội của nông hộ tham gia trong nghiên cứu.

Số liệu thảo luận về 22 câu hỏi ADOPT được

tính toán bình quân và đưa vào phần mềm ADOPT để chạy ra kết quả dự đoán.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 8 đến tháng 12 năm 2023 tại hai tỉnh An Giang và Đồng Tháp.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm nông hộ vùng nghiên cứu

Nhìn chung, đa số nông dân thuộc các hộ gia đình nhỏ với số thành viên từ 4 đến 5 người. Tuổi của người trồng lúa khá cao, bình quân 54 tuổi với kinh nghiệm sản xuất lúa phong phú (gần 30 năm kinh nghiệm). Trình độ học vấn tương đối thấp, khoảng lớp 7. Diện tích canh tác bình quân khoảng 2,8 ha/hộ. Mỗi gia đình có khoảng 2 lao động/ha sản xuất lúa. Có 63% số hộ tham gia HTX (Bảng 2).

Bảng 2. Thông tin về đặc điểm kinh tế xã hội của nông hộ

Đặc điểm	ĐVT	Trung bình
Số thành viên	Người	4,6
Tuổi	Năm	54,2
Kinh nghiệm	Năm	29,6
Trình độ học vấn	Lớp	7,0
Số lao động	Người/ha	1,9
Lao động phi nông nghiệp	Người	0,9
Diện tích lúa	ha	2,8
Thành viên HTX	%	63,2

Bảng 3. Các yếu tố liên quan đến đặc điểm nhóm nông dân có khả năng áp dụng tiêu chuẩn SRP

STT	Yếu tố	Tỷ lệ (%)
1	Nông dân tiếp cận tư vấn (ví dụ khuyến nông, các bộ nông nghiệp) cung cấp thông tin về tiêu chuẩn SRP	18,2
2	Nông dân tham gia tổ/nhóm nông dân để thảo luận về việc áp dụng tiêu chuẩn SRP	27,3
3	Nông dân sẽ cần phát triển kiến thức và kỹ năng mới để áp dụng tiêu chuẩn SRP	100
4	Nông dân nhận biết việc sử dụng hoặc thử nghiệm của tiêu chuẩn SRP trong địa phương của họ	72,7

- Nhóm lợi ích tương đối cho nông dân

Kết quả phân tích cho thấy phần lớn sinh kế của nông dân phụ thuộc vào canh tác lúa (86,4%) và lợi nhuận thu được từ hoạt động canh tác này nên hầu hết nông dân chọn mục tiêu tối đa hóa lợi nhuận và năng suất là động lực chính để áp dụng tiêu chuẩn SRP. Bên cạnh đó, nông dân cũng rất quan tâm đến bảo vệ môi trường và hiểu được tác hại của việc sử dụng thuốc BVTV đến môi trường xung quanh vì thế đa số đều ưu tiên quan tâm đến lợi ích cho cộng đồng.

3.2. Khả năng mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP

3.2.1. Kết quả phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến mở rộng tiêu chuẩn SRP

Thông qua kết quả thảo luận nhóm, các yếu tố liên quan đến (1) Đặc điểm nhóm nông dân có tiềm năng áp dụng tiêu chuẩn SRP, (2) Lợi ích tương đối cho nông dân (3) Đặc điểm có thể học được của tiêu chuẩn SRP, và (4) Lợi ích tương đối của tiêu chuẩn SRP được tổng hợp phân tích.

- Nhóm đặc điểm của nông dân có tiềm năng áp dụng tiêu chuẩn SRP

Kết quả phân tích cho thấy rất ít nông dân (18,2%) tiếp cận với tiêu chuẩn SRP thông qua công tác khuyến nông và chỉ có 27,3% tham gia chia sẻ kinh nghiệm về việc áp dụng thông qua các cuộc họp tổ/nhóm. Tuy nhiên, khả năng nhận biết của nông dân về việc thử nghiệm tiêu chuẩn SRP ở địa phương khá cao 72,7% (Bảng 3). Tất cả nông dân đều cho rằng để áp dụng tiêu chuẩn SRP họ cần được tập huấn để phát triển kiến thức và kỹ năng để áp dụng. Đồng thời nông dân cũng kỳ vọng việc học hỏi và áp dụng các kỹ thuật mới sẽ giúp họ cải thiện được điều kiện sản xuất, giảm chi phí và tăng thu nhập.

Mặc dù chỉ có khoảng 36,4% nông dân đã từng bị ảnh hưởng bởi thiên tai nhưng họ ý thức rất rõ những biến động của thời tiết và ảnh hưởng của BĐKH trong thời gian gần đây vì thế 100% nông dân đều cho rằng việc giảm rủi ro là ưu tiên hàng đầu. Tuy nhiên, vẫn có rất ít nông dân (13,6%) có chiến lược quản lý sản xuất dài hạn, đa số nông dân cho rằng cứ làm vụ nào thì tính vụ đó, không cần phải tính xa hơn (Bảng 4).

Bảng 4. Các yếu tố liên quan đến lợi ích và rủi ro

STT	Yếu tố	Tỷ lệ (%)
1	Nông dân xem tối đa hóa lợi nhuận/năng suất như là động lực chính	100
2	Nông dân xem lợi ích cho cộng đồng địa phương như là động lực chính	100
3	Nông dân xem tối thiểu hóa thiệt hại sản xuất như là động lực chính	100
4	Nông dân phụ thuộc chính vào các hoạt động sản xuất (lúa) mà lợi ích từ tiêu chuẩn SRP sẽ ảnh hưởng đến sinh kế của họ	86,4
5	Nông dân có chiến lược quản lý dài hạn (> 10 năm) cho hoạt động sản xuất lúa của chính họ	13,6
6	Tỷ lệ nông dân đang gặp trở ngại ngắn hạn nghiêm trọng (ví dụ lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn)	36,4

- Đặc điểm của tiêu chuẩn SRP

Ngoài yếu tố lợi nhuận, rủi ro thì tính dễ hay khó thực hiện của tiêu chuẩn cũng ảnh hưởng đến quyết định áp dụng của nông dân. Kết quả phân tích Bảng 5 cho thấy nhận định của nông dân về đặc điểm của tiêu chuẩn SRP. Mặc dù 100% nông dân đều cho rằng tiêu chuẩn SRP rất dễ quan sát, phân nửa trong số họ lại cho rằng không dễ dàng áp dụng tiêu chuẩn SRP trong điều kiện nguồn lực

bị giới hạn vì tiêu chuẩn đòi hỏi nhiều chi phí phát sinh đối với những gia đình chưa được trang bị đủ, chẳng hạn thuốc gia đình hay nơi tồn trữ vật tư đầu vào. Rất ít nông dân (27,3%) tin rằng có thể dễ dàng đánh giá những ảnh hưởng của tiêu chuẩn SRP khi mới áp dụng. Điều này cho thấy, ngoài mức độ phức tạp gây khó khăn cho việc áp dụng, hiệu quả mang lại khi áp dụng tiêu chuẩn cũng cần thời gian để kiểm chứng.

Bảng 5. Các yếu tố liên quan đến đặc điểm tiêu chuẩn SRP

STT	Yếu tố	Tỷ lệ (%)
1	Tiêu chuẩn SRP có được thử nghiệm dễ dàng không trong điều kiện nguồn lực có giới hạn trước khi áp dụng trong quy mô lớn (Dễ dàng)	50,0
2	Sự phức tạp của tiêu chuẩn SRP có cho phép đánh giá dễ dàng ảnh hưởng của sử dụng tiêu chuẩn SRP không (Dễ dàng)	27,3
3	Tiêu chuẩn SRP có thể dễ dàng được quan sát bởi nông dân đã áp dụng nó tại địa phương (Dễ dàng)	100

- Lợi ích của tiêu chuẩn SRP

Kết quả phân tích cho thấy có 100% nông dân đánh giá chi phí đầu tư của tiêu chuẩn SRP cao hơn so với quy trình canh tác hiện tại, 86,4% nông dân cho rằng sau khi áp dụng tiêu chuẩn SRP thì việc chuyển đổi trở về mô hình truyền thống hoặc chuyển sang mô hình mới khác sẽ rất dễ dàng vì tiêu chuẩn SRP phức tạp hơn rất nhiều so với sản xuất truyền thống. Tất cả nông dân đều kỳ vọng việc áp dụng tiêu chuẩn SRP sẽ giúp tăng một ít lợi nhuận trong tương lai. Trong quá trình áp dụng đa số nông dân (72,7%) cũng cho rằng áp dụng tiêu chuẩn SRP có tăng lợi nhuận nhưng không nhiều. Thời gian thấy được lợi ích của việc áp dụng tiêu chuẩn SRP là khoảng từ 3 đến 5 năm sau khi áp dụng.

Vì tiêu chuẩn SRP rất quan tâm đến bảo vệ môi

trường và người lao động vì thế 100% nông dân đều cho rằng việc áp dụng sẽ mang lại lợi ích nhỏ cho cộng đồng và thời gian có thể quan sát được các lợi ích này là trong vòng 1 đến 2 năm. Lợi ích cụ thể mà nông dân nêu ra là cảnh quan đồng ruộng vì khi áp dụng tiêu chuẩn sẽ không còn bao bì thuốc BVTV bị vứt rơi vãi ngoài đồng ruộng hoặc trên các kênh rạch dẫn nước như trước đây mà sẽ được thu gom đúng nơi quy định.

Tất cả nông dân được khảo sát đều tin rằng việc áp dụng tiêu chuẩn SRP giúp họ thuận tiện trong việc quản lý sản xuất. Tuy nhiên chỉ có khoảng 40,9% tin rằng áp dụng tiêu chuẩn SRP sẽ giúp giảm rủi ro trong canh tác vì theo nông dân các rủi ro như hạn hán, mưa lũ là do tự nhiên và bị ảnh hưởng của BĐKH nên việc áp dụng tiêu chuẩn cũng khó có thể giảm được các rủi ro này (Bảng 6).

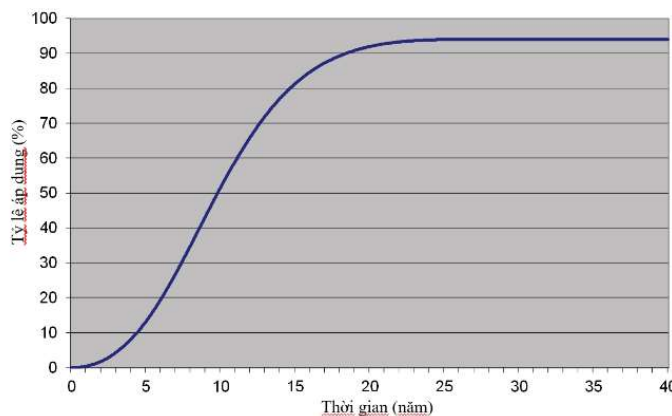
Bảng 6. Các yếu tố liên quan đến lợi ích của tiêu chuẩn SRP

STT	Yếu tố	Tỷ lệ (%)
1	Mức chi phí đầu tư cho lợi ích hàng năm tiềm năng từ sử dụng tiêu chuẩn SRP (hơi cao)	100
2	Mức độ nào tiêu chuẩn SRP có thể được chuyển đổi trở lại (ví dụ dễ hoặc khó trở lại sử dụng kỹ thuật trước đó hoặc chuyển sang kỹ thuật mới khác) (Dễ chuyển đổi)	86,4
3	Phạm vi sử dụng kỹ thuật mới có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận và/hoặc năng suất của nông nghiệp trong các năm sử dụng tiêu chuẩn SRP (Tăng lợi nhuận một ít)	72,7
4	Phạm vi việc sử dụng tiêu chuẩn SRP có thể có ảnh hưởng đến lợi nhuận và/hoặc năng suất của nông nghiệp trong tương lai (1 - 2 năm)	100
5	Bao lâu sau khi tiêu chuẩn SRP được áp dụng lần đầu tiên sẽ ảnh hưởng đến lợi nhuận/năng suất trong tương lai được nhận thấy (3 - 5 năm)	59,1
6	Áp dụng tiêu chuẩn SRP đem lại lợi ích hoặc gây ra tổn thất cho cộng đồng (Lợi ít nhỏ)	100
7	Bao lâu sau khi tiêu chuẩn SRP được áp dụng lần đầu sẽ mang đến lợi ích kỳ vọng hoặc gây ra tổn thất cho cộng đồng được nhận thấy (1 - 2 năm)	100
8	Phạm vi sử dụng tiêu chuẩn SRP ảnh hưởng mức độ bị tác động của rủi ro trong canh tác (Giảm rủi ro ít)	40,9
9	Phạm vi sử dụng tiêu chuẩn SRP ảnh hưởng đến việc dễ và thuận tiện trong quản lý sản xuất trong các năm sử dụng tiêu chuẩn SRP (thuận tiện)	100

3.2.2. Kết quả dự đoán khả năng mở rộng tiêu chuẩn SRP thông qua ADOPT

Kết quả dự đoán thông qua mô hình ADOPT cho thấy tỷ lệ chấp nhận áp dụng tiêu chuẩn SRP có thể đạt đến 94% cộng đồng và cần đến 27 năm để đạt được mức áp dụng này. Khi xét khả năng áp dụng trong khoảng thời gian ngắn hơn ở 10 và 5 năm tới, mức độ chấp nhận của người dân lần lượt là 51,5% và 13,2% (Hình 3). Nhìn chung thời gian

dự đoán cần thiết để mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP dài hơn so với kỹ thuật 1 Phải 5 Giảm (Tô Lan Phương và *cs.*, 2016) hay giống lúa mì ở Ấn Độ (Sendhil *et al.*, 2022). Điều này có thể là do tiêu chuẩn SRP được cho là phức tạp và tạo ra nhiều rủi ro cho người dùng khi lựa chọn áp dụng. Nhận thức về rủi ro của kỹ thuật là một rào cản hạn chế việc chấp nhận áp dụng kỹ thuật mới (Tu *et al.*, 2018; Connor *et al.*, 2020).



Hình 3. Kết quả dự đoán thời gian và mức độ áp dụng tiêu chuẩn SRP

Để xác định các yếu tố có ảnh hưởng quan trọng đến khả năng mở rộng tiêu chuẩn SRP, công cụ ADOPT cũng đã đưa ra kết quả phân tích độ nhạy trên 22 yếu tố đóng góp lên mức độ áp dụng

tối đa và thời gian đạt mức áp dụng tối đa của tiêu chuẩn SRP. Kết quả phân tích cho thấy mức áp dụng tối đa hầu như ít bị tác động, trong khi đó thời gian đạt được mức áp dụng tối đa bị ảnh

hưởng bởi nhiều yếu tố (Hình 4). Cụ thể, có tất cả 20 yếu tố tác động lên tốc độ mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP; Trong đó, có 7 yếu tố (yếu tố số 6, 7, 8, 10, 11, 12 và 14) có tác động quan trọng đến thời gian mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP. Xét từng yếu tố, khi điều kiện thuận lợi (yếu tố được tối ưu) dẫn đến kết quả giảm thời gian để tiêu chuẩn SRP được

mở rộng mức tối đa trong cộng đồng (màu xanh, dưới trục hoành Hình 3 nơi số năm có giá trị âm). Ngược lại, khi điều kiện bất lợi, mỗi yếu tố sẽ làm tăng thời gian thêm (màu đỏ, trên trục hoành hình 4 nơi số năm có giá trị dương) để tiêu chuẩn SRP đạt được số lượng tối đa cộng đồng áp dụng.



Hình 4. Kết quả phân tích độ nhạy của 22 yếu tố ảnh hưởng đến thời gian mở rộng tiêu chuẩn SRP

Trong 7 yếu tố có ảnh hưởng quan trọng đến thời gian đạt được mức áp dụng tối đa (Bảng 7), yếu tố phát triển kiến thức và kỹ năng mới cho nông dân (yếu tố 12) là yếu tố quan trọng nhất và có tác động tích cực đến tốc độ mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP trong cộng đồng. Khi điều kiện học tập thuận lợi, nông dân được tiếp cận và học hỏi kiến thức về tiêu chuẩn SRP, thời gian áp dụng tối đa có thể được giảm xuống hơn 2 năm. Việc tìm hiểu, học tập về kỹ thuật mới sẽ giúp nông dân am hiểu hơn về kỹ thuật đó từ đó tạo nên lòng tin và động lực để tham gia áp dụng. Tham gia các chương trình tập huấn hoặc thực hiện các mô hình trình diễn là các hình thức học tập kiến thức mới

phổ biến của nông dân sản xuất lúa hiện nay. Hiệu quả trong việc thúc đẩy áp dụng các tiến bộ kỹ thuật mới trong sản xuất lúa thông qua các hoạt động tập huấn nông dân cũng đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu trước đây (Ha & Bac, 2021; Le *et al.*, 2021; Connor *et al.*, 2021). Bên cạnh đó, sự khuyến khích áp dụng của bạn bè, người thân cũng là một động lực thúc đẩy nông dân chọn lựa áp dụng kỹ thuật mới. Đặc biệt, việc quan sát thực hành của những nông dân lân cận có ảnh hưởng đến nhận thức của nông dân về việc dễ áp dụng vì thế làm tăng khả năng chấp nhận áp dụng kỹ thuật mới của nông dân (Bang *et al.*, 2022).

Bảng 7. Các yếu tố tác động đến mở rộng áp dụng tiêu chuẩn SRP

STT	Yếu tố ảnh hưởng
1	12. Nông dân sẽ cần phát triển kiến thức và kỹ năng mới để áp dụng tiêu chuẩn SRP
2	7. Tiêu chuẩn SRP có được thử nghiệm dễ dàng không trong điều kiện nguồn lực có giới hạn trước khi áp dụng trong quy mô lớn
3	10. Nông dân tiếp cận tư vấn (ví dụ, khuyến nông, các bộ nông nghiệp) cung cấp thông tin về tiêu chuẩn SRP
4	6. Tỷ lệ nông dân đang gặp trở ngại ngăn hạn nghiêm trọng (ví dụ lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn)
5	14. Mức chi phí đầu tư cho lợi ích hàng năm tiềm năng từ sử dụng tiêu chuẩn SRP
6	8. Sự phức tạp của tiêu chuẩn SRP có cho phép đánh giá dễ dàng ảnh hưởng của sử dụng tiêu chuẩn SRP không
7	11. Nông dân tham gia tổ/nhóm nông dân để thảo luận về việc áp dụng tiêu chuẩn SRP

Yếu tố dễ sử dụng (yếu tố 7) và được hỗ trợ tư vấn từ cán bộ khuyến nông (yếu tố 10) cũng có ảnh hưởng quan trọng đến tốc độ mở rộng tiêu chuẩn SRP. Tuy nhiên, 2 yếu tố này có tác động 2 chiều nếu thuận lợi sẽ giúp tốc độ áp dụng tăng lên nhanh chóng và ngược lại. Vì thế, việc làm cho tiêu chuẩn SRP dễ dàng áp dụng hơn cũng như tăng cường hỗ trợ nông dân tiếp cận tiêu chuẩn SRP thông qua hệ thống khuyến nông là hết sức cần thiết. Khuyến nông là nguồn cung cấp thông tin chính thống cho nông dân trong sản xuất nông nghiệp như giá cả thị trường nông sản, tiến bộ khoa học kỹ thuật hay giải pháp kỹ thuật có thể giảm thiểu rủi ro, giảm chi phí, tăng hiệu quả sản xuất. Cán bộ khuyến nông là lực lượng quan trọng thúc đẩy phát triển sản xuất nông nghiệp thông qua các hoạt động tập huấn, mô hình trình diễn để chuyển giao những tiến bộ khoa học kỹ thuật mới đến người dân (Luu, 2020). Ngoài việc tiếp cận các dịch vụ khuyến nông, sự tin tưởng vào kiến thức của cán bộ khuyến nông thúc đẩy nông dân áp dụng kỹ thuật mới (Teklewold *et al.*, 2017). Điều này đặc biệt quan trọng đối với những kỹ thuật phức tạp, nhiều kiến thức và đòi hỏi kỹ năng quản lý của nông hộ (Tran *et al.*, 2020).

Giảm rủi ro trong sản xuất (yếu tố 6) cũng là mục tiêu chính của nông dân đặc biệt trong bối cảnh ảnh hưởng của BĐKH ngày càng nghiêm trọng. Vì thế khi nông dân nhận thấy việc áp dụng tiêu chuẩn SRP giúp họ giảm được các rủi ro như tăng khả năng chống chịu với điều kiện khô hạn, mưa lũ hay biến động thời tiết bất thường sẽ giúp giảm thời gian đạt được mức áp dụng tối đa trong cộng đồng là 01 năm và ngược lại. Thực tế, thì theo khuyến cáo và hướng dẫn của tiêu chuẩn SRP, nếu nông dân tuân thủ sẽ giúp giảm rủi ro trong sản xuất vì tiêu chuẩn này đã bao gồm kỹ thuật canh tác tiên tiến 1P5G được khuyến khích rộng rãi hiện nay. Bên cạnh đó, tiêu chuẩn SRP đã được chứng minh giúp giảm lượng phát thải khí nhà kính đến 50% so với kỹ thuật truyền thống (SRP, 2021), về lâu dài sẽ giúp giảm tác động của BĐKH và vì thế cũng giúp làm giảm rủi ro cho nông dân.

Mức độ đầu tư để áp dụng hay chi phí áp dụng (yếu tố 14) cũng có ảnh hưởng khá lớn đến thời gian đạt được tỷ lệ áp dụng tối đa. Theo Hoàng Minh Huy và Hoàng Vũ Quang (2019), áp dụng tiêu chuẩn SRP góp phần giảm chi phí sản xuất, tăng lợi nhuận. Đây là dấu hiệu tích cực hỗ trợ cho

việc gia tăng tốc độ mở rộng áp dụng của nông dân.

Nhận thấy lợi ích của việc áp dụng (yếu tố 8) sẽ giúp giảm thời gian áp dụng đến mức tối đa 1,5 năm. Thực tế thì lợi ích là một động lực quan trọng để thúc đẩy nông dân áp dụng các tiến bộ kỹ thuật (Connor *et al.*, 2020). Lợi ích mà nông dân dễ cảm nhận được là việc giảm chi phí sản xuất, bên cạnh đó giá bán lúa cao cũng là một động lực quan trọng thúc đẩy áp dụng (Tu *et al.*, 2018). Để thực hiện điều này có thể xây dựng cơ chế giá thưởng cho lúa sản xuất theo tiêu chuẩn. Mức thưởng có thể dao động theo kết quả điểm số nông dân đạt được. Giá thưởng thêm sẽ là động lực để thúc đẩy nông dân nhanh chóng chuyển đổi sang sản xuất bền vững hơn. Ngoài ra còn các hiệu quả gián tiếp như cải thiện chất lượng đất, hạn chế rủi ro, giảm ô nhiễm môi trường, cải thiện đa dạng sinh học cũng góp phần thúc đẩy nông dân áp dụng kỹ thuật mới (Connor *et al.*, 2021; Tu *et al.*, 2018).

Phát triển kiến thức và kỹ năng áp dụng tiêu chuẩn SRP cũng như thường xuyên trao đổi về việc áp dụng tiêu chuẩn SRP giữa các nhóm nông dân (yếu tố 11) sẽ giúp giảm thời gian đạt được mức áp dụng tối đa. Điều này cho thấy, việc tổ chức nông dân thành nhóm sản xuất như Hợp tác xã hoặc Tổ hợp tác trong quá trình thực hành tiêu chuẩn SRP sẽ góp phần thúc đẩy mở rộng tiêu chuẩn SRP. Theo Dung *et al.* (2018), việc tham gia tổ nhóm sản xuất giúp nông dân dễ dàng chia sẻ thông tin về các mô hình sản xuất hiệu quả và tìm kiếm các lời khuyên để giải quyết các khó khăn mà nông dân gặp phải trong quá trình canh tác.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Chuyển đổi canh tác lúa gạo bền vững là điều tất yếu nhằm đảm bảo duy trì nền sản xuất lúa gạo lâu dài cho khu vực ĐBSCL. Áp dụng tiêu chuẩn sản xuất lúa gạo bền vững SRP trong canh tác sẽ là một trong những giải pháp cần thiết nhằm duy trì canh tác bền vững cho nông dân trồng lúa.

Kết quả dự đoán thông qua công cụ ADOPT cho thấy có đến 94% cộng đồng sẽ áp dụng tiêu chuẩn SRP trong vòng 27 năm tới khi tiêu chuẩn này được giới thiệu rộng rãi đến họ. Tuy nhiên thời gian này chỉ mang tính tương đối và có khả năng thay đổi tùy theo sự thay đổi của các yếu tố có tác động đến sự chấp nhận áp dụng của nông dân. Cụ

thể có 7 yếu tố có tác động làm thay đổi thời gian tiêu chuẩn SRP có thể đạt được mức áp dụng tối đa, bao gồm (1) Nông dân được tiếp cận và học hỏi về tiêu chuẩn SRP, (2) Cảm nhận về việc dễ áp dụng của nông dân đối với tiêu chuẩn SRP, (3) Sự hỗ trợ tư vấn từ khuyến nông, (4) Việc giảm rủi ro trong sản xuất, (5) Chi phí áp dụng, (6) Lợi ích có được khi áp dụng tiêu chuẩn SRP và (7) Nông dân thường xuyên tham gia nhóm trao đổi về việc áp dụng tiêu chuẩn SRP.

4.2. Đề nghị

Từ kết quả nghiên cứu, để thúc đẩy mở rộng canh tác lúa gạo bền vững theo tiêu chuẩn SRP, một số khuyến nghị được đề xuất như sau:

Tăng cường chương trình đào tạo và cung cấp thông tin về tiêu chuẩn SRP cho nông dân: Việc tổ chức các khóa đào tạo, hội thảo và cung cấp tài liệu hướng dẫn sẽ giúp nông dân hiểu rõ hơn về tiêu chuẩn SRP. Các chương trình này cần được thực hiện đều đặn và có sự tham gia của chuyên gia để giải đáp các thắc mắc của nông dân. Ngoài ra, việc sử dụng các phương tiện truyền thông như video hướng dẫn, bài viết trên mạng xã hội cũng có thể tăng cường nhận thức và kiến thức của nông dân về tiêu chuẩn SRP.

Thiết kế các công cụ và phương pháp hỗ trợ dễ dàng áp dụng tiêu chuẩn SRP: Để tiêu chuẩn SRP dễ dàng được áp dụng, cần phát triển các công cụ và phương pháp hỗ trợ nông dân. Ví dụ, xây dựng các ứng dụng di động cung cấp thông tin và hướng dẫn từng bước hoặc phát triển các công cụ đo lường và giám sát đơn giản để nông dân dễ dàng kiểm tra và đánh giá việc áp dụng tiêu chuẩn SRP trên ruộng của mình. Các công cụ này cần được thiết kế sao cho phù hợp với điều kiện thực tế và dễ sử dụng.

Tăng cường vai trò của khuyến nông trong việc hỗ trợ và tư vấn kỹ thuật cho nông dân: Khuyến nông cần được đào tạo bài bản về tiêu chuẩn SRP để có thể hỗ trợ và tư vấn kỹ thuật cho nông dân một cách hiệu quả. Họ cần thường xuyên thăm ruộng, kiểm tra tình hình thực tế và đưa ra các khuyến nghị phù hợp. Sự hỗ trợ liên tục và kịp thời từ khuyến nông sẽ giúp nông dân cảm thấy tự tin hơn trong việc áp dụng tiêu chuẩn SRP.

Hỗ trợ tài chính hoặc các chính sách giảm chi

phí cho nông dân áp dụng tiêu chuẩn SRP: Chi phí là một trong những yếu tố cản trở việc áp dụng tiêu chuẩn SRP. Do đó, cần có các chính sách hỗ trợ tài chính như cho vay ưu đãi, trợ cấp kinh phí cho các hoạt động đầu tư cần thiết phục vụ cho sản xuất bền vững. Các chương trình hỗ trợ cần được thiết kế sao cho dễ tiếp cận và minh bạch, đảm bảo rằng nông dân thực sự nhận được sự hỗ trợ cần thiết.

Quảng bá và chia sẻ các câu chuyện thành công, minh chứng về lợi ích khi áp dụng tiêu chuẩn SRP: Các câu chuyện thành công từ những nông dân đã áp dụng tiêu chuẩn SRP sẽ là động lực mạnh mẽ để những người khác noi theo. Việc tổ chức các buổi gặp mặt, hội thảo chia sẻ kinh nghiệm hoặc sử dụng các phương tiện truyền thông để giới thiệu những trường hợp điển hình thành công sẽ giúp lan tỏa hiệu quả của tiêu chuẩn SRP và khuyến khích nông dân áp dụng.

Tạo và duy trì các nhóm trao đổi kinh nghiệm, giúp nông dân chia sẻ và học hỏi lẫn nhau về việc áp dụng tiêu chuẩn SRP: Thành lập các Hội tác xã, Tổ hợp hợp tác hoặc nhóm nông dân cùng áp dụng tiêu chuẩn SRP và thường xuyên tổ chức các buổi trao đổi kinh nghiệm sẽ giúp nông dân học hỏi lẫn nhau và giải quyết các khó khăn trong quá trình áp dụng. Các nhóm này có thể do khuyến nông hoặc các tổ chức phi chính phủ hỗ trợ, giúp tạo ra một cộng đồng nông dân đoàn kết và cùng nhau phát triển.

Hỗ trợ thu mua lúa gạo bền vững theo tiêu chuẩn SRP: Để đảm bảo quyền lợi và tạo động lực cho nông dân chuyển đổi sản xuất sang hướng bền vững, cần có những cơ chế hỗ trợ đầu ra với giá cả phù hợp cho lúa sản xuất theo tiêu chuẩn SRP. Mô hình hợp tác công tư P-P-P sẽ góp phần hỗ trợ thúc đẩy áp dụng tiêu chuẩn SRP. Trong đó, nhà nước sẽ hỗ trợ kết nối và tạo các điều kiện cần thiết để thúc đẩy liên kết giữa nông dân và doanh nghiệp được gắn kết lâu dài. Doanh nghiệp đảm bảo quyền lợi cho nông dân khi áp dụng tiêu chuẩn SRP và nông dân tuân thủ các yêu cầu của doanh nghiệp trong quá trình sản xuất để tạo ra sản phẩm chất lượng mà các bên mong muốn

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Hoàng Minh Huy & Hoàng Vũ Quang, 2019. Hợp tác sản xuất lúa theo tiêu chuẩn SRP: Mô hình liên kết

- sản xuất của công ty Gentraco. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, Tháng 2/2019 (kỳ 1+2): 273-280.
- Tô Lan Phương, Trần Thị Khánh Trúc, Nguyễn Hồng Tín & Châu Mỹ Duyên**, 2016. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự chấp nhận gói kỹ thuật “1 phải-5 giảm” trong sản xuất lúa ở huyện Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 44: 128-136.
- Nguyễn Hồng Tín**, 2017. *Tổng quan về Ô nhiễm Nông nghiệp ở Việt Nam: Ngành trồng trọt*, ngày truy cập 10/9/2023. đại chỉ: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/681201516788003445/pdf/122934-WP-PUBLIC-Vietnam-crops-VNM.pdf>.
- Anh D. T. Tinh T.V. & Vang N.N.**, 2020. The domestic rice value chain in the Mekong Delta. In *White Gold, The Commercialisation of Rice Farming in the Lower Mekong Basin*, p. 375-395.
- Bang P.V., Khanh P.T., & Tung D.T.**, 2022. The influence of cultural factors on the acceptance of alternate wetting and drying technology among rice farmers in the Vietnamese Mekong Delta. *Journal of Sustainability Science Management*, 17 (3): 60-71.
- Connor M., de Guia A.H., Quilloy R., Van Nguyen H., Gummert M., & Sander B.O.**, 2020. When climate change is not psychologically distant—Factors influencing the acceptance of sustainable farming practices in the Mekong river Delta of Vietnam. *World Development Perspectives*, 18: 100204.
- Connor M., Tuan L.A., DeGuia A.H., & Wehmeyer H.**, 2021. Sustainable rice production in the Mekong River Delta: Factors influencing farmers’ adoption of the integrated technology package “One Must Do, Five Reductions” (1M5R). *Outlook on Agriculture*, 50 (1): 90-104.
- Dung L.T., Ho D.P., Hiep N.T.K., & Hoi P.T.**, 2018. The determinants of rice farmers’ adoption of sustainable agricultural technologies in the Mekong Delta, Vietnam. *Applied Economics Journal*, 25 (2): 55-69.
- Ha T.M., & Bac H.**, 2021. Effects of climate-smart agriculture adoption on performance of rice farmers in Northeast Vietnam. *Asian Journal of Agriculture Rural Development*, 11(4): 291-301.
- Kuehne G., Llewellyn R.S., Pannell D.J., Wilkinson R., Dolling P., & Ewing M.A.**, 2011. ADOPT: A tool for predicting adoption of agricultural innovations. *Paper presented at The 5th World Congress of Conservation Agriculture incorporating 3rd Farming Systems Design Conference, September 2011 Brisbane, Australia*, p. 216-218.
- Kuehne G., Llewellyn R., Pannell D.J., Wilkinson R., Dolling P., Ouzman J., & Ewing M.**, 2017. Predicting farmer uptake of new agricultural practices: A tool for research, extension and policy. *Agricultural systems*, 156: 115-125
- Le C.B.T., Le C.D., & Umetsu C.**, 2021. “One must do, five reductions” technical practice and the economic performance of rice smallholders in the Vietnamese Mekong delta. *Sustainable Production Consumption*, 28: 1040-1049.
- López-Maciél M., Roebeling P., Llewellyn R., Figueiredo E., Mendonça R., Mendes R., Matos F. and Bastos M.I.**, 2022. The Use of the Adoption Prediction Outcome Tool to Help Communities Improve the Transition Towards the Implementation of Nature-Based Solutions. In: *Calabrò, F., Della Spina, L., Piñeira Mantiñán, M.J. (eds.) New Metropolitan Perspectives*, 482. Springer, Cham.
- Llewellyn R.S. and Brown B.**, 2020. Predicting adoption of innovations by farmers: what is different in smallholder agriculture?. *Applied Economic Perspectives Policy Economic Analysis*, 42 (1): 100-112.
- Luu T.D.**, 2020. Factors influencing farmers’ adoption of climate-smart agriculture in rice production in Vietnam’s Mekong Delta. *Asian Journal of Agriculture Development*, 17 (1): 110-124.
- OECD**, 2015. *Chính sách Nông nghiệp Việt Nam 2015*, ngày truy cập ngày 31/5/2022. Available from <https://www.oecd.org/countries/vietnam/OECD-Review-Agricultural-Policies-Vietnam-Vietnamese-Preliminaryversion.pdf>.
- Pingali P.L., & Rosegrant, M.W.**, 2001. Intensive food systems in Asia: Can the degradation problems be reversed? In D. R. Lee, C. B. Barrett, Tradeoffs or synergies? *Agricultural intensification, economic development and the environment*, p. 383-397.
- Pannell D., Marshall G., Barr N., Curtis A., Vanclay E., and Wilkinson R.**, 2006. Understanding and Promoting Adoption of Conservation Technologies by Rural Landholders. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 46: 1407-1424.
- Rogers E.**, 2003. *Diffusion of Innovations*, 5th Ed. New York, America: The Free Press.
- Seck P. A., Diagne A., Mohanty S., & Wopereis M.**, 2012. Crops that feed the world 7: Rice. *Food security*, 4: 7-24.

- Sendhil R., Singh S., Kumar R., Kumar, S., Arora K., Kumar A., Khippal A., Goyal, S., Singh M., Chand R. and Singh G.P., 2022. Predicting farmer uptake of innovation on 'Biofortified Wheat Variety' for seed production—An application of the adoption and diffusion outcome prediction tool (ADOPT). Available from: <https://ssrn.com/abstract=4198456> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.419845>.
- SRP, 2020. *Sustainable Rice Platform Performance Indicators for Sustainable Rice Cultivation (Version 2.1)*, accessed on 15/3/2022. Available from: <https://www.preferredbynature.org/library/document/srp-standard-sustainable-rice-cultivation-version-21>.
- SRP, 2021. *10 years of transforming the global rice sector*, accessed on 15/8/2022. Available from: https://www.sustainablerice.org/wp-content/uploads/2022/02/SRP_10th_Report_Feb02.pdf.
- Teklewold H., Mekonnen A., Kohlin G., & Di Falco S., 2017. Does adoption of multiple climate-smart practices improve farmers' climate resilience? empirical evidence from the Nile basin of Ethiopia. *Climate Change Economics*, 8(01): 1750001.
- Tran N.L.D., Rañola Jr.R.F., Ole Sander B., Reiner W., Nguyen D.T., & Nong N.K.N., 2020. Determinants of adoption of climate-smart agriculture technologies in rice production in Vietnam. *International journal of climate change strategies management*, 12(2): 238-256.
- Tu V.H., Can N.D., Takahashi Y., Kopp S.W., & Yabe M., 2018. Modelling the factors affecting the adoption of eco-friendly rice production in the Vietnamese Mekong Delta. *Cogent Food Agriculture for impact*, 4 (1): 1432538.
- Zeigler R.S., & Barclay A., 2008. The relevance of rice. *Rice*, 1: 3-10.

Predicting the diffusion of the Sustainable Rice Platform (SRP) standard using the ADOPT tool

Bui Chuc Ly, Nguyen Hong Tin,
Nguyen Thanh Tam, Nguyen Thi Kim Thoa

Abstract

This study utilized the ADOPT tool to predict the potential for diffusion of the SRP standard in the Mekong Delta. Group discussions on 22 ADOPT questions were conducted with 4 farmer groups from 4 districts practicing triple rice cropping in An Giang and Dong Thap. The predictive results indicated that the maximum adoption rate of the SRP standard within the community could reach 94% in about 27 years. This time frame may vary (increase or decrease) depending on favorable or unfavorable impacts related to seven factors: (1) Farmers' access to and learning about the SRP standard, (2) Farmers' perception of the ease of applying the SRP standard, (3) Support from agricultural extension services, (4) Reduction in production risks, (5) Costs of adoption, (6) Benefits obtained from applying the SRP standard, and (7) The frequency of discussions about the SRP standard practice. Therefore, to shorten the time needed to expand the SRP standard and promote sustainable rice cultivation in the Mekong Delta, several solutions have been proposed.

Keywords: ADOPT, sustainable rice production, SRP standard

Ngày nhận bài: 07/8/2024

Ngày phản biện: 27/8/2024

Người phản biện: TS. Phạm Công Nghiệp

Ngày duyệt đăng: 14/9/2024

ĐÁNH GIÁ THÍCH HỢP ĐẤT ĐAI PHỤC VỤ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN YÊN THÀNH, TỈNH NGHỆ AN

Nguyễn Thị Oanh^{1,2*}, Trà Ngọc Phong³, Phan Liêu⁴

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm phân loại và xác định phạm vi phân bố không gian của các loại đất, đánh giá khả năng thích hợp đất đai và xây dựng bản đồ thích hợp đất đai cho các loại hình sử dụng đất làm cơ sở cho bố trí sử dụng đất nông nghiệp. Phương pháp được sử dụng là thu thập và điều tra dữ liệu kết hợp đánh giá thích hợp đất đai (FAO,1976). Kết quả đánh giá 14 loại hình sử dụng đất cho thấy phần lớn các loại hình sử dụng đất được đánh giá ở mức thích hợp trung bình (S_2) và diện tích bộ không thích hợp chiếm khá cao, trung bình trên 40% tổng diện tích tự nhiên. Một số loại hình sử dụng đất tiêu biểu có diện tích thích hợp cao đó là LUT 02 (2 vụ lúa - 1 vụ màu); LUT 03 (chuyên rau màu 2 - 3 vụ/năm); LUT 08 (cây ăn quả có múi) và LUT 13 (rừng nguyên liệu). Qua nghiên cứu cũng chỉ ra rằng địa phương cần tăng cường đầu tư thủy lợi để khắc phục yếu tố hạn chế thiếu nước tưới vào mùa khô và ngập vào mùa mưa.

Từ khóa: Loại hình sử dụng đất, nông nghiệp, thích hợp đất đai, huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá thích hợp đất đai là cơ sở quan trọng để bố trí các loại hình sử dụng đất giúp phát triển sản xuất nông nghiệp bền vững và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp được xác định thông qua năng suất cây trồng (Huỳnh Văn Chương, 2011). Tuy nhiên, các loại hình sử dụng đất không phù hợp với điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội sẽ kéo theo hiệu quả sử dụng đất không cao. Vì vậy, đánh giá thích hợp đất đai là cơ sở khoa học để lựa chọn các phương án bố trí, sử dụng đất hợp lý nhằm nâng tính thích hợp giữa các loại cây trồng và các đơn vị đất đai.

Huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An là một trong những huyện đi đầu của tỉnh về thực hiện mục tiêu phát triển nông thôn mới. Sản xuất nông nghiệp chiếm khoảng 24% tổng cơ cấu kinh tế chung của toàn huyện (UBND huyện Yên Thành, 2023). Yên Thành là có diện tích tự nhiên hơn 54.700 ha với 02 nhóm đất chiếm tỉ trọng cao nhất là nhóm đất xám (chiếm đến 37,87%) và nhóm đất đỏ vàng (chiếm 37,47%). Mặc dù vậy, việc lựa chọn và bố trí các loại hình sử dụng đất chưa phù hợp với điều kiện đất đai do thiếu kết quả đánh giá chất lượng đất và

đánh giá về thích hợp đất đai. Xuất phát từ thực tiễn trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm cung cấp thông tin và cơ sở khoa học phục vụ cho việc quy hoạch sử dụng đất và bố trí loại hình sử dụng đất ở huyện Yên Thành, trên cơ sở đó, đề xuất định hướng phát triển nông nghiệp bền vững, đưa ra một số giải pháp nâng cao hiệu quả kinh tế - xã hội và hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: gồm các vùng thổ nhưỡng, địa hình, các loại hình sử dụng đất, các đối tượng sử dụng đất tại huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An. Huyện Yên Thành là huyện đồng bằng bán sơn địa nằm ở phía Đông Bắc tỉnh Nghệ An, có tọa độ 18055' đến 19012' vĩ độ Bắc và từ 105011' đến 105034' kinh độ Đông. Huyện Yên Thành có 39 đơn vị hành chính gồm 01 thị trấn và 38 xã. Phía Bắc giáp huyện Quỳnh Lưu; phía Tây giáp huyện Đô Lương và huyện Tân Kỳ; phía Nam giáp huyện Nghi Lộc và huyện Đô Lương; phía Đông giáp huyện Diễn Châu.

¹ Nghiên cứu sinh, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

² Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn (Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh)

³ Sở Tài nguyên và Môi trường Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

⁴ Hội Khoa học đất Việt Nam

* Tác giả liên hệ, email: nguyenoanh@hcmussh.edu.vn