

Đánh giá một số yếu tố ảnh hưởng tới mức độ áp dụng kỹ thuật canh tác lúa “1 phải 5 giảm” được chuyển giao tới nông hộ ở một số tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long

Trần Thu Hà

NCS, Học viện Nông nghiệp Hà Nội

Mai Thanh Cúc

Khoa Kinh tế Nông nghiệp và PTNT, Học viện Nông nghiệp Hà Nội

Từ năm 2009 tới nay, hệ thống khuyến nông nhà nước và các dự án quốc tế đã tích cực triển khai chuyển giao gói kỹ thuật đương đại 1 Phải 5 Giảm như một gói kỹ thuật mang lại các hiệu quả về kinh tế qua việc giảm sử dụng vật tư đầu vào, giảm sử dụng nước tưới do vậy đạt đồng lợi ích giảm phát thải khí nhà kính các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Các mô hình chuyển giao đã bước đầu chứng minh được hiệu quả đối với sản xuất lúa. Tuy nhiên, diện tích và nông hộ áp dụng toàn phần các kỹ thuật được chuyển giao vẫn còn khiêm tốn và tỷ lệ áp dụng các kỹ thuật được chuyển giao chưa đồng đều dẫn tới giảm hiệu quả của gói kỹ thuật. Mô hình kinh tế lượng Ologit được sử dụng để nghiên cứu phân tích những yếu tố khiến cho việc áp dụng 1P5G diễn ra không đồng bộ ở các hộ dân cùng nhận chuyển giao kỹ thuật 1P5G qua hệ thống khuyến nông nhà nước và dự án quốc tế. Các kết quả nghiên cứu có ý nghĩa quan trọng để minh chứng tính thích hợp của kỹ thuật 1P5G trong sản xuất thâm canh lúa qui mô lớn và vai trò của hệ thống khuyến nông nhà nước và dự án quốc tế trong chuyển giao kỹ thuật 1P5G tới nông hộ sản xuất lúa ở ĐBSCL.

1. Đặt vấn đề

Với tình hình biến đổi khí hậu và thay đổi lưu lượng nước theo mùa ở Đồng Bằng Sông Cửu Long hiện nay, sản xuất theo phương thức thâm canh chi phí cao, sử dụng quá nhập lượng vật tư giống, phân bón và lượng nước tưới không những góp phần đẩy thu nhập từ sản xuất lúa thấp, gây thất thoát lãng phí mà còn làm tăng lượng phát thải khí mê-tan do sự phân hóa các chất hữu cơ trong môi trường canh tác ngập nước, yếm khí. Để giải quyết các vấn đề trên, các kỹ thuật tiến bộ trong sản xuất lúa đã được Bộ Nông nghiệp phê duyệt, khuyến cáo đẩy mạnh ứng dụng trong sản xuất lúa như các kỹ thuật Quản lý dịch bệnh tổng hợp (IPM), tưới tiết kiệm, 3 Giảm 3 Tăng (3G3T) và từ 2009 tới nay là gói kỹ thuật 1 Phải 5 Giảm (1P5G) ở các tỉnh ĐBSCL. Đối với gói kỹ thuật 1 Phải 5 Giảm có nghĩa là 1 Phải: phải sử dụng Giống cấp xác nhận; 5 Giảm: Giảm lượng Giống, giảm lượng phân bón, giảm lượng nước tưới, giảm sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, giảm thất thoát sau thu hoạch.

An Giang và Kiên Giang là hai tỉnh có diện tích đất lúa lớn ở ĐBSCL. Số liệu thu thập từ Chi Cục Bảo Vệ Thực Vật An Giang cho thấy, mô hình áp dụng 1P5G tăng năng suất và giảm chi phí đáng kể ở cả 2 vụ Đông

xuân và Hè thu thông qua việc giảm lượng giống gieo sạ (từ 72,7 đến 75,6 kg/ha), số lần phun thuốc trừ sâu (2,4 lần/vụ), số lần phun thuốc trừ bệnh (1-1,5 lần) và số lần bơm tưới (1,3 -1,5 lần/vụ) so với ruộng đối chứng. Ngoài việc giảm chi phí từ giống, phân, thuốc và nước tưới, giải pháp này còn giúp cây lúa khỏe, ít sâu bệnh, hạn chế ô nhiễm môi trường, ít đổ ngã thuận lợi cho việc đưa máy móc (gặt đập liên hợp) vào đồng ruộng. Từ đó giá thành sản xuất giảm được khoảng 20% và tăng lợi nhuận cho nông dân trên 4 triệu đồng/ha so với không áp dụng mô hình”.

Mặc dù các hiệu quả của kỹ thuật 1P5G rất khả quan, và An Giang là tỉnh phát triển và ứng dụng kỹ thuật 1P5G đầu tiên ở ĐBSCL, tỷ lệ diện tích ứng dụng kỹ thuật 1P5G trên toàn tỉnh An Giang tính tới vụ Đông Xuân 2014 sau gần 8 năm chuyển giao chỉ xấp xỉ 43% diện tích đất lúa; và ứng dụng từng phần chưa đầy đủ theo khuyến cáo kỹ thuật (Chi cục BVTV tỉnh An Giang, 2014). Theo đánh giá của Viện lúa Quốc tế (IRRI, 2019) kỹ thuật 1P5G bắt đầu được tập huấn cho nông dân vào vụ Hè Thu năm 2011 và cho tới vụ Hè Thu năm 2014, mặc dù tổng số nông hộ được chuyển giao kỹ thuật và thực hành kỹ thuật canh tác lúa 1P5G là 1.542 trên tổng diện tích 20.947 hecta, nhưng toàn bộ diện tích này không đạt chuẩn thực hành đúng kỹ thuật 1P5G.

Từ 2009 tới nay, tại An Giang và Kiên Giang, hệ thống khuyến nông nhà nước và các dự án quốc tế đã và đang tích cực triển khai chuyển giao kỹ thuật 1P5G tới các hộ thâm canh lúa. Các yếu tố ảnh hưởng tới chuyển giao kỹ thuật canh tác lúa giảm khí nhà kính phải kể đến bao gồm: i. Bản chất và lợi ích của kỹ thuật canh tác lúa giảm khí nhà kính; ii. Phương pháp chuyển giao; iii. Cán bộ chuyển giao, iv. Các nhân tố thuộc về nông dân và v. Sự tham gia của chính quyền địa phương và cơ chế chính sách. Trong khuôn khổ bài báo này, tác giả tập trung phân tích các yếu tố ảnh hưởng tới quyết định của hộ nông dân trong việc ra quyết định ứng dụng gói kỹ thuật canh tác lúa 1 Phải 5 Giảm từng phần hay toàn phần cũng như vai trò chuyển giao của hệ thống khuyến nông nhà nước và dự án quốc tế liên quan tới việc ra quyết định ứng dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật được chuyển giao tới nông hộ.

2. Phương pháp nghiên cứu

Theo William (2011), Mô hình ologit được sử dụng để phân tích các yếu tố ảnh hưởng tới mức độ đạt được các chỉ tiêu của quy trình kỹ thuật như sau:

$$\text{Mức độ áp dụng (Z)} = \beta_0 + \sum \beta_i X_i + \epsilon_i$$

Trong đó các biến được mô tả trong Bảng 1.

Bảng 1. Các biến sử dụng trong mô hình

Biến số	Loại biến	Ý nghĩa
Mức độ áp dụng	Biến dummy – Phụ thuộc	Mức độ áp dụng kỹ thuật của hộ 1: Áp dụng được từ 1 – 2 chỉ tiêu; 2: Áp dụng được 3 – 4 chỉ tiêu; 3: Áp dụng được 5 – 6 chỉ tiêu
Tuổi	Biến liên tục – Độc lập	Số tuổi của chủ hộ
Kinh nghiệm	Biến liên tục – Độc lập	Số năm kinh nghiệm của chủ hộ
Tổng diện tích áp dụng	Biến liên tục – Độc lập	Tổng diện tích áp dụng kỹ thuật mới của hộ
Tổng chi phí sản xuất	Biến liên tục – Độc lập	Tổng chi phí sản xuất tính trên/ha năm của hộ
Nguồn kỹ thuật	Biến dummy – Độc lập	1: Nguồn kỹ thuật từ khuyến nông dự án 0: Nguồn kỹ thuật từ khuyến nông nhà nước

Nghiên cứu điều tra 300 hộ nông dân nhận chuyển giao kỹ thuật canh tác lúa 1 Phải 5 Giảm ở Hợp tác xã Phú Thượng, huyện Phú Tân, tỉnh An Giang và Hợp tác xã Kênh 7b, xã Thạnh Đông A, huyện Tân Hiệp, tỉnh Kiên Giang qua hệ thống khuyến nông nhà nước và dự án quốc tế; từ đó so sánh các yếu tố mang tính chất quyết định tới việc áp dụng các chỉ tiêu của kỹ thuật 1P5G của các hộ nông dân. Các kết quả này có ý nghĩa quan trọng để minh chứng tính thích hợp của kỹ thuật 1P5G trong sản xuất thâm canh lúa qui mô lớn và vai trò của hệ thống khuyến nông nhà nước và dự án quốc tế.

Nghiên cứu sử dụng mô hình ologit để phân tích những yếu tố khiến cho việc áp dụng 1P5G diễn ra không đồng bộ ở các hộ dân. Trong khi một số áp

dụng đúng và đầy đủ các yêu cầu trong quy trình kỹ thuật, tuy nhiên một số lại không áp dụng đầy đủ. Các biến số được đưa vào trong mô hình gồm có biến phụ thuộc, đại diện cho kết quả chuyển giao kỹ thuật — mức độ áp dụng theo quy trình của người dân, cùng với các biến độc lập, bao gồm các điều kiện sản xuất của hộ, các yếu tố nhân khẩu học và quan trọng nhất, là nguồn chuyển giao mà nông dân nhận được.

3. Kết quả Nghiên cứu

Bảng 2. Kết quả điều tra

Biến	Số trung bình	Sai số chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Áp dụng	1.962	0.823	1	3
Tuổi	43.144	7.043	30	60
Số năm kinh nghiệm	15.019	2.648	10	20
Tổng chi phí/ha năm 2019	21.281	2.499	15.92	26.32
Tổng diện tích của hộ năm 2019	1.037	0.204	0.71	1.49
Nguồn kỹ thuật của hộ	0.442	0.499	0	1

Nguồn: Số liệu điều tra (2020)

Áp dụng thống kê mô tả cho mẫu nghiên cứu, ta có thể thấy, mẫu có độ tuổi trung bình là 43,14 người lớn tuổi nhất là 60, nhỏ nhất là 30 trong khi đó, người có nhiều kinh nghiệm nhất là 20 năm sản xuất, người ít nhất là 10 năm. Tổng chi phí bình quân/ha của mẫu là 21,281 tr/ha. Trong đó tối đa đầu tư là 26,32 tr/ha. Tổng diện tích của hộ năm 2019: Tổng diện tích sản xuất lúa (ha) theo 1P5G của hộ năm 2019. Diện tích trung bình là 1,037ha/ hộ trong đó hộ nhiều nhất là 1,49ha. Nguồn kỹ thuật của hộ là kỹ thuật được chuyển giao từ khuyến nông nhà nước và khuyến nông từ dự án.

Bảng 3. Kết quả ước lượng mô hình Ologit cho các mức độ áp dụng

Biến	Hệ số ước lượng (sai số chuẩn)
Tuổi	-0.2297*** (0.0637)
Kinh nghiệm	0.6603*** (0.1870)
Tổng chi phí	-0.3937 (0.1306)
Tổng diện tích	5.2115 (1.6816)
Nguồn kỹ thuật	2.2669 (0.6827)
<i>Pseudo R²</i>	0.5966
<i>LR chi2(9)</i>	136.18
<i>n</i>	180

Nguồn: Kết quả phân tích của tác giả (2020)

Hệ số ước lượng cho biết xu hướng ảnh hưởng của các yếu tố đến mức độ áp dụng theo quy trình công nghệ. Theo đó hệ số ước lượng của tối và tổng chi phí cho thấy càng tăng tuổi và tổng chi phí, mức độ áp dụng công nghệ càng thấp. Trong khi tổng diện tích, nguồn kỹ thuật có ảnh hưởng tỷ lệ thuận. Có thể thấy rằng những người trẻ tuổi có xu hướng áp dụng tốt hơn trong khi những người có kinh nghiệm cũng sẽ áp dụng tốt hơn. Bản chất của 1P5G là giúp tiết kiệm chi phí do đó, nếu phải đầu tư nhiều chi phí nghĩa là hộ

đang áp dụng không tốt quy trình kỹ thuật. Quan trọng nhất, hệ số của nguồn kỹ thuật cho thấy khuyến nông dự án có xu hướng giúp người dân áp dụng công nghệ tốt hơn (trong ngắn hạn).

Phân tích mức độ tác động của các yếu tố ảnh hưởng tới mức độ áp dụng kỹ thuật sau chuyển giao từ mô hình ologit. Kết quả từ bảng giá trị ảnh hưởng biên (Marginal effect) cho thấy, khi tuổi của chủ hộ tăng 1, xác suất áp dụng ở mức 1 (chỉ đạt 1-2 tiêu chí) tăng lên 2%; kinh nghiệm của chủ hộ tăng 1 năm, xác suất áp dụng ở mức 1 giảm 6%; tổng chi phí tăng 1 triệu/ha, xác suất áp dụng ở mức 1 tăng 3,67%; tổng diện tích tăng 1ha, xác suất áp dụng tăng 48%. Khi nguồn kỹ thuật là từ các dự án, xác suất áp dụng mức độ 1 giảm 21%. Điều này có nghĩa, với các hộ được nhận chuyển giao kỹ thuật từ các dự án áp dụng kỹ thuật tốt hơn so với các hộ nhận chuyển giao kỹ thuật từ khuyến nông nhà nước.

Bảng 4. Phân tích hiệu ứng biên cho mức độ áp dụng thấp

Biến	Hiệu ứng biên
Tuổi	0.0214** (.0089)
Kinh nghiệm	-0.0615** (0.0245)
Tổng chi phí	0.0367** (0.0153)
Tổng diện tích	-0.4861** (0.1760)
Nguồn kỹ thuật	-0.2114** (0.0789)

Nguồn: Kết quả phân tích của tác giả (2020)

Bảng 5. Phân tích hiệu ứng biên cho mức độ áp dụng cao

Biến	Hiệu ứng biên
Tuổi	-0.0173** (0.007)
Kinh nghiệm	0.0497** (0.0212)
Tổng chi phí	-0.0296** (0.0136)
Tổng diện tích	0.3928* (0.2016)
Nguồn kỹ thuật	0.1708** (0.0773)

Nguồn: Kết quả phân tích của tác giả (2020)

Với mức độ 3 (áp dụng toàn bộ, đảm bảo đủ các chỉ tiêu), kết quả cho thấy tuổi giảm 1 sẽ làm tăng xác suất áp dụng toàn bộ lên 1,7% trong khi đó yếu tố kinh nghiệm cho biết 1 năm kinh nghiệm tăng thêm làm tăng xác suất áp dụng ở mức 3 là 4,97%. Hai yếu tố ảnh hưởng lớn nhất là tổng diện tích và nguồn kỹ thuật. Qua đó cho thấy, diện tích của hộ tăng 1ha sẽ làm tăng xác suất áp dụng toàn bộ lên 39,28% và nếu nguồn kỹ thuật của hộ từ dự án, nó làm tăng xác suất áp dụng lên 17,08%.

4. Kết luận

Từ kết quả trên, ta có hai kết luận quan trọng, (1) 1P5G rất phù hợp với sản xuất lớn và (2) phương pháp khuyến nông từ dự án là yếu tố quan trọng để đảm bảo kỹ thuật trong ngắn hạn. Điều này hàm ý chính sách đổi mới hệ thống khuyến nông nhà nước, cần thiết phải học hỏi kinh nghiệm, phương pháp khuyến nông từ các dự án, phân bổ lại nguồn kinh phí hoặc xác định lại các mục tiêu trong tầm để tăng cường hiệu quả của khuyến nông trong nước trong ngắn hạn. Với mục tiêu dài hạn, như đã phân tích ở trên, khuyến nông nhà nước là rất quan trọng trong việc duy trì thực hiện quy trình kỹ thuật trong khi các dự án chỉ được triển khai trong một khoảng thời gian nhất định và khó được triển khai trong dài hạn do những hạn chế trong nguồn vốn, nhân lực và mục tiêu của tổ chức thực hiện các biện pháp khuyến nông./.

Tài liệu tham khảo

Chi cục Bảo vệ thực vật An Giang (2013). Báo cáo ứng dụng quy trình 1 phải 5 giảm trong sản xuất lúa Vụ Đông Xuân và Hè Thu. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn An Giang.

Báo cáo nghiên cứu tỷ lệ áp dụng kỹ thuật 1P5G ở một số tỉnh ĐBSCL. IRRI. 2019

William H. Greene (2011). Econometric analysis six edition.