

HÀNH VI ỨNG DỤNG THỰC HÀNH NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG Ở VIỆT NAM

Luu Tiến Dũng¹

TÓM TẮT

Nông nghiệp chỉ có thể phát triển bền vững khi người nông dân chấp nhận ứng dụng sâu rộng các biện pháp thực hành sản xuất nông nghiệp bền vững nhưng tỷ lệ và mức độ ứng dụng ở Việt Nam còn rất hạn chế. Bằng mô hình hồi quy probit thứ bậc với 420 nông hộ trồng lúa, kết quả nghiên cứu đã chỉ rõ có 12 nhóm yếu tố với 18 biến độc lập tác động đến mức độ ứng dụng các biện pháp kỹ thuật thực hành nông nghiệp bền vững ở Việt Nam trong nghiên cứu trường hợp ở đồng bằng sông Cửu Long. Bên cạnh những biến số đã được nghiên cứu trên thế giới, kết quả nghiên cứu này còn cho thấy tác động của 4 yếu tố mới trong bối cảnh nghiên cứu ở Việt Nam gồm áp lực từ biến đổi khí hậu và mất cân bằng sinh thái, áp lực từ hội nhập kinh tế quốc tế, tác động của thị trường sản phẩm nông nghiệp hữu cơ và vai trò của chính sách hỗ trợ từ Chính phủ. Kết quả nghiên cứu là nền tảng lý luận và thực tiễn quan trọng cho các bên liên quan trong việc hoạch định chính sách thúc đẩy ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững nói riêng và phát triển nông nghiệp bền vững nói chung ở Việt Nam.

Từ khóa: *Nông dân, phát triển nông nghiệp bền vững, probit thứ bậc, thực hành nông nghiệp bền vững.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phát triển nông nghiệp bền vững đang trở thành chiến lược chủ đạo nhằm đạt được mục tiêu giảm nghèo, đảm bảo an ninh lương thực và dinh dưỡng, tăng trưởng kinh tế và giảm mức độ suy thoái môi trường tự nhiên ở các quốc gia. Trong đó hệ thống các tiến bộ kỹ thuật, biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy, phát triển nông nghiệp bền vững có thể đảm bảo những lợi ích cả về kinh tế và môi trường cho người sản xuất và quốc gia (Gupta, R. và Seth, A., 2007). Sự sẵn sàng, mức độ và hiệu quả ứng dụng các biện pháp kỹ thuật thực hành nông nghiệp bền vững có tác động trực tiếp đến việc thực thi chiến lược phát triển nông nghiệp bền vững. Tuy nhiên, tình hình thực hiện ở Việt Nam còn nhiều hạn chế về cả số lượng lẫn mức độ ứng dụng.

Các nghiên cứu về hành vi ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ bền vững trong sản xuất nông nghiệp được quan tâm và đặt trọng tâm vào nghiên cứu hành vi ứng dụng hay từ chối và mức độ thực hành nông nghiệp bền vững như Feder và Zilberman (1985), D'Souza và cộng sự (1993), Isham (2002), Lee (2005), Wollni và cộng sự (2010), Teklewold và cộng sự (2013), Kassie và cộng sự (2013), Luu Tiến Dũng và cộng sự (2015) cùng nhiều tác giả khác. Các nghiên cứu về hành vi ứng dụng tiến bộ kỹ thuật

trong nông nghiệp nói chung và thực hành nông nghiệp bền vững nói riêng nhận được sự quan tâm, thực hiện của nhiều nhà kinh tế học trên thế giới, nhưng ở Việt Nam các nghiên cứu về vấn đề này vẫn còn rất hạn chế thể hiện bởi số lượng ít các công trình nghiên cứu liên quan được công bố. Những nghiên cứu được thực hiện mang nhiều hạn chế như để thiếu các biến quan trọng hay sử dụng mô hình kinh tế lượng chưa được phù hợp. Nghiên cứu này phân tích các yếu tố tác động đến mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững của nông dân sản xuất lúa gạo ở đồng bằng sông Cửu Long bằng mô hình hồi quy probit thứ bậc dựa trên kết quả của các nghiên cứu trước và nghiên cứu định tính.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này sử dụng bộ dữ liệu sơ cấp được khảo sát bằng phương pháp điều tra nhanh nông thôn với 420 (thỏa mãn điều kiện của phân tích hồi quy probit thứ bậc (Greene và Hensher, 2009) hộ dân sản xuất lúa trên địa bàn các xã được chọn một cách phi ngẫu nhiên dựa trên diện tích lớn về sản xuất lúa của mỗi tỉnh gồm xã Tân Lập (huyện Tịnh Biên – An Giang), xã Hòa Phú (huyện Châu Thành – Long An), xã Phú Nhuận (huyện Cai Lậy – Tiền Giang), xã Phú Cường (huyện Tam Nông - Đồng Tháp), xã Định Hòa (huyện Gò Quao, Kiên Giang), xã Thới Xuân (huyện Cờ Đỏ - Cần Thơ), xã Vĩnh Lợi (huyện Thạnh Trị - Sóc Trăng). Mỗi xã, lựa chọn theo định mức 60 nông hộ một cách thuận tiện.

¹ Trường Đại học Lạc Hồng

Trước đó, các cuộc phỏng vấn với các chuyên gia, cán bộ khuyến nông, hộ nông dân, cán bộ kỹ thuật nhằm bổ sung khung lý luận, các biến phụ thuộc và độc lập trong mô hình nghiên cứu đã được thực hiện. Công cụ thu thập dữ liệu được sử dụng là bảng hỏi cấu trúc phỏng vấn trực tiếp nông hộ. Nội dung bảng hỏi bao gồm thông tin của nông hộ liên quan đến các yếu tố về đặc điểm nông hộ, đặc điểm đất canh tác, các yếu tố về môi trường, kinh tế, hội nhập, chính sách hỗ trợ từ Chính phủ cũng như thực trạng ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững. Dữ liệu thu thập được phân tích bằng phần mềm STATA.

Các mô hình kinh tế lượng được sử dụng trong các nghiên cứu trước về hành vi ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp của nông hộ khá đầy đủ và đa dạng gồm mô hình logit, probit, tobit, poisson và các biến thể của chúng như probit/ logit đa thức, logit/ probit thứ bậc như các nghiên cứu của Feder

và Zilberman (1985), Lee (2005), Wollni và cộng sự (2010), Teklewold và cộng sự (2013), Lưu Tiến Dũng và cộng sự (2015). Các mô hình logit/ probit thông thường chỉ giải thích liên quan đến xác suất ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững, không làm rõ sự khác biệt giữa mức độ ứng dụng khác nhau giữa các nông hộ. Đối với mức độ ứng dụng, D'Sounza và cộng sự (1993), Wollni và cộng sự (2010) đề nghị dùng số lượng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững được ứng dụng làm biến phụ thuộc như là một biến thứ tự. Nghiên cứu này sử dụng mô hình hồi quy probit thứ tự nhằm phân tích các yếu tố tác động đến mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững.

Kiểm định các hệ số của mô hình probit thứ bậc cũng hoàn toàn tương tự như các kiểm định trong mô hình probit/ logit thông thường bao gồm mức độ phù hợp của mô hình, hệ số hồi quy, các tác động biên (Greene và Hensher, 2009).

Bảng 1. Định nghĩa biến, giả thuyết, thống kê mô tả mẫu nghiên cứu

TT	Tên biến	Định nghĩa biến	Giá trị trung bình	S.D	Min	Max
	(Y)	Số biện pháp thực hành nông hộ ứng dụng	5,17	1,94	2	9
N1	Nhóm biến thể hiện vốn nhân lực và đặc điểm của nông hộ					
1	Gioitinh (+)	Biến giả: nhận giá trị bằng 1 nếu tuổi chủ hộ là nam, 0 nếu là nữ	0,94	0,24	0	1
2	Tuoi (-)	Biến giả: nhận giá trị bằng 1 nếu tuổi chủ hộ trên 35 tuổi, 0 nếu khác	0,57	0,49	0	1
3	Hocvan (+)	Biến giả: nhận giá trị 1 nếu chủ hộ có học vấn 12/12 hoặc hơn, 0 nếu khác	0,60	0,50	0	1
4	Kienthucnn (+)	Số nguồn kiến thức tiếp cận: sách báo nông nghiệp, nghe đài, xem tivi, sử dụng internet, tham quan điển hình, tham dự các hội thảo nông nghiệp, khuyến nông	5,74	1,79	1	7
5	Kinhnghiem (+)	Biến giả: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ có số năm làm nông từ trên 5 năm, 0 nếu khác.	0,74	0,44	0	1
N2	Nhóm biến thể hiện diện tích đất nông nghiệp					
6	Dientich (+)	1: lớn hơn 1,0 ha; 0: khác	0,69	0,46	0	1
N3	Nhóm biến thể hiện sự sẵn có về nguồn lao động					
7	Nhancong (+)	Biến giả: 1 nếu nông hộ có thuê nhân công, 0 nếu khác	0,69	0,46	0	1
N4	Nhóm biến thể hiện nguồn lực của nông hộ					
8	Thunhap (+)	Biến giả: 1 nếu nông hộ có thu nhập ngoài nông nghiệp, 0 nếu khác	0,81	0,40	0	1
9	Taichinh (+)	Biến giả: 1 nếu nông hộ cần tín dụng và có thể tiếp cận, 0 khác	0,59	0,49	0	1
N5	Nhóm biến thể hiện vốn xã hội của nông hộ					

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

10	Doanthe (+)	Biến giá: nhận giá trị 1 nếu nông hộ là thành viên của các tổ chức, đoàn thể địa phương như hợp tác xã, hội nông dân...nhận giá trị 0 nếu khác	0,67	0,47	0	1
11	Doanhnghiep (+)	Số doanh nghiệp mà nông hộ giao dịch	2,66	1,01	2	5
12	Nguoithan (+)	Số người thân quen mà nông hộ có	3,29	0,93	1	7
N6	Nhóm biến thể hiện cảm nhận về rủi ro, sự không chắc chắn					
13	Ruiro (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ cho rằng ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững mang lại lợi ích hơn so với các biện pháp truyền thống, 0 nếu khác	0,73	0,44	0	1
N7	Nhóm biến thể hiện cảm nhận về đặc điểm môi trường và sinh thái nông nghiệp					
14	Maumo (+)	Biến giá: 1: nghèo dinh dưỡng; 2: Trung bình; 3: Màu mỡ	2,78	0,56	1	3
15	Sohuu (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ sản xuất trên đất do mình sở hữu, nhận giá trị bằng 0 nếu khác	0,84	0,36	0	1
N8	Nhóm biến thể hiện khả năng tiếp cận thị trường yếu tố đầu vào và đầu ra					
16	Dauvao (-)	Khoảng cách trung bình từ nông hộ đến các đại lý vật tư nông nghiệp	4,33	1,96	1	13
17	Daura (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ có sử dụng phương tiện để đến các đại lý mua nông phẩm, 0 nếu khác	0,82	0,40	0	1
N9	Nhóm biến thể hiện áp lực từ môi trường, biến đổi khí hậu và đô thị hóa					
18	Moitruong (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ xác nhận tác động của các hiện tượng trên đối với hoạt động sản xuất, 0 nếu khác	0,58	0,49	0	1
19	Dothi (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ nhận thấy sự hiện diện của đô thị hóa đến nông nghiệp, 0 nếu khác	0,22	0,04	0	1
N10	Nhóm biến thể hiện tác động của thị trường các sản phẩm nông nghiệp hữu cơ					
20	Nnhc (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ đang hoặc có định hướng sản xuất sản phẩm cho thị trường nông nghiệp hữu cơ, 0 nếu khác.	0,74	0,45	0	1
N11	Nhóm biến thể hiện áp lực từ hội nhập kinh tế quốc tế					
21	Hoinhap (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ định hướng xuất khẩu sản phẩm nông nghiệp, 0 nếu khác.	0,69	0,46	0	1
N12	Nhóm biến thể hiện hoạt động khuyến nông					
22	Tiepcan (+)	Biến giá: nhận giá trị bằng 1 nếu nông hộ thường xuyên tiếp xúc với cán bộ khuyến nông, 0 nếu khác	0,72	0,45	0	1
N13	Nhóm biến thể hiện chính sách hỗ trợ của chính phủ					
23	Chinh sach (+)	Biến giá: 1 nếu hộ nông dân nhận được hỗ trợ từ chính phủ, nhận giá trị 0 nếu khác	0,67	0,47	0	1

Nguồn: Số liệu khảo sát (2015)

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Đồng bằng sông Cửu Long là trọng điểm nông nghiệp, vựa lúa gạo của cả nước nhưng đồng thời cũng là vùng chịu sự tác động nặng nề nhất của biến đổi khí hậu với các hiện tượng hết sức nghiêm trọng như nước biển dâng, hạn hán, sâu bệnh cùng với tác động của hội nhập kinh tế quốc tế khiến cho áp lực phải thay đổi mô hình phát triển, phương thức sản xuất theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, phát triển bền vững lấy ứng dụng các biện pháp kĩ thuật nông nghiệp tiên tiến, bền vững làm động lực, chiến lược then chốt trở nên vô cùng cấp thiết.

3.1. Thực trạng ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững trong sản xuất lúa gạo ở đồng bằng sông Cửu Long

Bảng 2. Mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững

Mức độ ứng dụng (số biện pháp, kĩ thuật)	Số lượng (nông hộ)	Tỷ lệ (%)
0	0	0,00
1	0	0,00
2	32	7,62
3	66	15,71
4	73	17,38
5	70	16,67
6	65	15,48
7	56	13,33
8	43	10,24
9	15	3,57
10	0	0,00
Tổng số biện pháp, kĩ thuật được ứng dụng	2170	
Trung bình số biện pháp được áp dụng (biện pháp)	5,17	

Nguồn: Số liệu khảo sát (2015)

Mức độ ứng dụng các biện pháp kĩ thuật thực hành nông nghiệp bền vững trong sản xuất lúa gạo ở

Bảng 3. Kết quả ước lượng mô hình ordered probit (đơn vị xác suất được sắp) về mức độ ứng dụng các biện pháp kĩ thuật thực hành nông nghiệp bền vững

Y	Hệ số hồi quy	Sai số chuẩn	z	p> z	Khoảng tin cậy 95%	
Giới tính	1,652	0,441	3,75	0,000	0,789	2,516
Học vấn	0,256	0,118	2,16	0,030	0,024	0,488
Kiến thức nông nghiệp	0,107	0,040	2,65	0,008	0,027	0,186
Diện tích	0,921	0,146	6,32	0,000	0,636	1,210
Tài chính	0,319	0,142	2,25	0,024	0,042	0,597
Đoàn thể	0,344	0,158	2,18	0,030	0,034	0,654
Doanh nghiệp	0,452	0,075	6,02	0,000	0,305	0,599

đồng bằng sông Cửu Long trung bình đạt 5,17 biện pháp trong tổng số 10 biện pháp, kĩ thuật được khuyến khích sử dụng. Số biện pháp mà các nông hộ ứng dụng nhiều nhất từ 3 đến 6 biện pháp. Các biện pháp, kĩ thuật được người nông dân ưa thích ứng dụng có thể thấy nhiều ở các biện pháp đòi hỏi ít chi phí hoặc có thể làm giảm chi phí sản xuất, tăng năng suất, thân thiện với tập quán sản xuất trong khi những biện pháp đòi hỏi nhiều đầu tư, việc ứng dụng đòi hỏi trình độ kĩ thuật, không thân thiện với thói quen sản xuất có mức độ ứng dụng hạn chế hơn. Đồng thời, không có hộ nào áp dụng biện pháp đơn lẻ nhưng đồng thời cũng không có hộ nào áp dụng đầy đủ 10 biện pháp (Bảng 2).

3.2. Các yếu tố tác động đến mức độ ứng dụng thực hành nông nghiệp bền vững ở Việt Nam, trường hợp nghiên cứu ngành sản xuất lúa gạo ở đồng bằng sông Cửu Long

Theo đề nghị Greene và Hensher (2009) tiến trình phân tích hồi quy probit thứ bậc được thực hiện như sau: các biến độc lập sẽ được đưa vào chạy mô hình một lần, sau đó sẽ loại dần những biến không có ý nghĩa thống kê và dừng lại khi các biến có ý nghĩa ở mức 5% hay 1%.

Kết quả cho thấy trong số 23 biến độc lập được đưa vào mô hình có 18 biến có ảnh hưởng đến biến phụ thuộc ở mức ý nghĩa thống kê 1% và 5%. Các biến khác tác động nhưng không có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% gồm: thu nhập ngoài nông nghiệp, tình trạng nhân công của nông hộ, tuổi chủ hộ, kinh nghiệm làm nông của chủ hộ, tình trạng màu mỡ của đất sản xuất.

Mức độ phù hợp của mô hình: Hệ số Pseudo - R² đạt 0,4101 cho thấy các biến độc lập giải thích được 41,01% sự biến thiên của biến phụ thuộc. Hệ số này không quá cao bởi nghiên cứu này là một trong những nghiên cứu mới về vấn đề này tại Việt Nam, các biến giải thích được khám phá tương đối mới.

Người thân	0,310	0,062	5,04	0,000	0,190	0,431
Cảm nhận rủi ro	0,337	0,138	2,44	0,015	0,070	0,609
Tình trạng sở hữu đất	0,348	0,119	2,92	0,004	0,114	0,582
Tiếp cận thị trường đầu vào	-0,163	0,029	-5,58	0,000	-0,220	-0,106
Tiếp cận thị trường đầu ra	0,380	0,170	2,24	0,025	0,047	0,712
Áp lực môi trường	0,292	0,134	2,18	0,029	0,030	0,555
Áp lực đô thị hóa, công nghiệp hóa	0,459	0,152	3,02	0,003	0,161	0,756
Tác động thị trường nông nghiệp hữu cơ	0,319	0,149	2,15	0,032	0,028	0,611
Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế	0,543	0,176	3,08	0,002	0,197	0,888
Tiếp cận hoạt động khuyến nông	0,362	0,157	2,31	0,021	0,054	0,669
Chính sách hỗ trợ từ Chính phủ	0,426	0,159	2,68	0,007	0,115	0,738
Số quan sát						420
Chỉ số Wald Chi ²						485,76
Prob > chi ²						0,000
Chỉ số Pseudo R ²						0,4101
Chỉ số Log Pseudolikelihood						-498,17

Nguồn: Số liệu khảo sát (2015)

Kiểm định giả thuyết về các hệ số hồi quy: Kết quả thống kê có hệ số Wald Chi² của mô hình đạt 485,76 và có ý nghĩa thống kê cho thấy giả thiết về việc tất cả hệ số hồi quy của các biến độc lập bằng không bị bác bỏ (Prob>chi² = 0,000). Cùng với đó, kiểm định qua hệ số “z” của mỗi hệ số hồi quy đều có ý nghĩa ở mức 1% và 5%. Các biến tác động đến mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững gồm: nhóm biến biểu hiện vốn nhân lực và đặc điểm nông hộ (giới tính chủ hộ, học vấn chủ hộ, kiến thức nông nghiệp của chủ hộ), nhóm biến biểu nguồn lực nông hộ (khả năng tiếp cận tài chính), diện tích đất nông nghiệp, vốn xã hội (tham gia các tổ chức kinh tế xã hội ở địa phương, số doanh nghiệp nông hộ giao dịch, số người thân quen nông hộ có), mức độ chấp nhận rủi ro, nhóm biến thể hiện cảm nhận về đặc điểm môi trường và sinh thái nông nghiệp (tình trạng sở hữu đất sản xuất), nhóm biến thể hiện khả năng tiếp cận thị trường yếu tố đầu vào và đầu ra (khả năng tiếp cận thị trường các yếu tố đầu vào, khả năng tiếp cận thị trường đầu ra), nhóm biến thể hiện áp lực từ môi trường, biến đổi khí hậu và đô thị hóa (áp lực của biến đổi khí hậu, áp lực từ đô thị hóa và công nghiệp hóa), tác động của thị trường các sản phẩm nông nghiệp hữu cơ, áp lực từ hội nhập kinh tế quốc tế, tác động của hoạt động khuyến nông, chính sách hỗ trợ của Chính phủ.

Bởi vì mô hình probit thứ bậc không phải là mô hình hồi quy tuyến tính nên hệ số hồi quy gắn với

mỗi biến độc lập như trong bảng 3 sẽ không phản ánh tác động riêng phần của mỗi biến đến mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững. Để đánh giá các tác động này, hệ số tác động cận biên được ước lượng và phân tích tác động cụ thể của từng biến (Bảng 4).

Hệ số tác động cận biên của các biến độc lập ứng với mỗi giá trị của biến phụ thuộc (số biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững mà nông hộ ứng dụng) cho biết xác suất thay đổi số biện pháp nông hộ thực hành khi biến độc lập thay đổi một đơn vị.

Thứ nhất, nhóm biến biểu hiện vốn nhân lực và đặc điểm nông hộ: Những nông hộ với chủ hộ là nam, trình độ học vấn trên 12 sẽ có xác suất ứng dụng nhiều hơn 5 biện pháp, cao hơn so với những nông hộ khác, trong khi xác suất ứng dụng ít hơn 5 biện pháp nhỏ hơn những nông hộ khác. Những nông hộ với chủ hộ là nam sẽ ứng dụng 5 biện pháp nhiều hơn 30,4% so với những nông hộ khác. Những nông hộ mà trình độ học vấn của chủ hộ trên 12 sẽ có xác suất ứng dụng từ 5 biện pháp trở lên, nhiều hơn 1,7% so với những nông hộ khác. Kiến thức nông nghiệp của nông hộ tác động dương đến mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững. Số nguồn kiến thức mà nông hộ tiếp cận tăng thêm 01 nguồn sẽ làm tăng xác suất nông hộ ứng dụng 5 biện pháp là 0,8%, trong khi làm giảm xác suất mức độ ứng dụng từ 05 biện pháp trở xuống. Các chính sách hỗ trợ nông dân thông qua các chương trình khuyến nông nhằm nâng cao trình độ,

chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm làm nông cho nông hộ có thể xóa bỏ rào cản ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững do yếu tố giới tính, hạn chế về trình độ giáo dục, kiến thức nông nghiệp gây ra.

Thứ hai, với biến diện tích đất sản xuất: Những nông hộ có diện tích đất sản xuất trên 1 héc ta có xác suất ứng dụng từ 05 biện pháp trở lên lớn hơn những nông hộ khác, trong khi xác suất ứng dụng nhỏ hơn 5 biện pháp lại thấp hơn. Những nông hộ có diện tích đất lớn hơn 1 héc ta sẽ có xác suất ứng dụng 5 biện pháp lớn hơn 10,6% so với những nông hộ khác. Diện tích nhỏ, lẻ, phân tán luôn là rào cản lớn nhất cho việc ứng dụng các biện pháp kỹ thuật, nhất là những biện pháp kỹ thuật đòi hỏi chi phí đầu tư lớn. Việc đẩy mạnh các chính sách, giải pháp dồn điền, đổi thửa, cánh đồng lớn, chuyên canh, luân canh hợp lý sẽ là chìa khóa giúp vượt rào cản này.

Thứ ba, nhóm biến biểu hiện nguồn lực tài chính nông hộ: Những nông hộ có khả năng tiếp cận được nguồn tín dụng bổ sung nguồn vốn sản xuất có xác suất ứng dụng từ 5 biện pháp trở lên cao hơn so với những nông hộ khác 2%. Trong khi đó xác suất ứng dụng nhỏ hơn 5 biện pháp của những hộ này lại thấp hơn những hộ khác. Nguồn tín dụng sẽ bổ sung nguồn vốn thiếu hụt cho đầu tư nông nghiệp tạo ra thêm các tài sản khác bên cạnh đất nông nghiệp giúp nông hộ dễ dàng hơn trong việc đầu tư kỹ thuật, ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững cũng cao hơn. Các chính sách ưu đãi tín dụng, tạo nguồn tín dụng bền vững nhằm bổ sung kịp thời nguồn vốn cho hoạt động sản xuất, ứng dụng tiến bộ kỹ thuật bền vững trong nông nghiệp là các chính sách cần được quan tâm sâu sắc hơn nữa.

Thứ tư, nhóm biến biểu hiện vốn xã hội của nông hộ: Những nông hộ có vốn xã hội tốt hơn sẽ có xác suất ứng dụng từ 5 biện pháp thực hành trở lên cao hơn những nông hộ khác. Những nông hộ là thành viên của các tổ chức, đoàn thể địa phương như hợp tác xã, hội nông dân, hội phụ nữ,... có xác suất ứng dụng 2 biện pháp thấp hơn 0,009%, nhưng những hộ này lại có xác suất ứng dụng 5 biện pháp cao hơn 3,5% so với những nông hộ khác. Số doanh nghiệp, thương lái mà nông hộ giao dịch tăng lên một tổ chức sẽ làm cho xác suất nông hộ ứng dụng 2 biện pháp giảm 0,007% và 5 biện pháp tăng lên 3%. Số người thân, quen mà nông hộ có tăng lên 01 người thì xác suất nông hộ ứng dụng 2 biện pháp giảm 0,009%,

trong khi ứng dụng 05 biện pháp tăng 2,1%. Vốn xã hội tác động tích cực đến mức độ ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp theo nhiều hướng như trao đổi thông tin, thị trường, trao đổi lao động, tiếp cận nguồn vốn cũng như chống chọi với các rủi ro. Ở Việt Nam, cần phát huy mạnh mẽ hơn nữa vai trò của các tổ chức như hội nông dân, hội phụ nữ, hợp tác xã, quỹ tín dụng, khuyến nông các cấp nhất là trong điều kiện bất cân xứng về thông tin trong các thị trường đầu vào, đầu ra diễn ra còn khá nặng nề. Việc duy trì mối liên hệ thường xuyên giữa người nông dân với các tổ chức trên phải đặt trọng tâm thay vì chỉ có những cuộc họp hay tham quan định kỳ với khoảng thời gian quá dài.

Thứ năm, nhóm biến biểu hiện cảm nhận về rủi ro, sự không chắc chắn của nông hộ đối với việc ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững. Những nông hộ cho rằng ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững có lợi ích cao hơn so với các biện pháp truyền thống sẽ có xác suất ứng dụng từ 05 biện pháp trở lên cao hơn những nông hộ khác. Những nông hộ có mức độ chấp nhận rủi ro cao sẽ có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,009%, trong khi xác suất ứng dụng 05 biện pháp cao hơn 2,6% so với những nông hộ khác. Mặc dù về cơ bản, tất cả các biện pháp thực hành, kỹ thuật tiến bộ trong nông nghiệp đều thực sự mang lại lợi ích kinh tế nhưng người nông dân vốn mức độ chấp nhận rủi ro thấp, bị ảnh hưởng bởi thói quen sản xuất và do vậy vai trò của hoạt động khuyến nông dân là hết sức quan trọng trong việc giúp người nông dân nhận biết được lợi ích vốn có của các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững.

Thứ sáu, nhóm biến biểu hiện cảm nhận về đặc điểm môi trường và sinh thái nông nghiệp của nông hộ. Những nông hộ canh tác trên đất chủ sở hữu có xác suất ứng dụng từ 05 biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững cao hơn những nông hộ khác. Những nông hộ canh tác trên đất chủ sở hữu có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,007% và ứng dụng 05 biện pháp cao hơn 4,1% so với những nông hộ khác. Các chính sách về sở hữu, thuê đất nông nghiệp cần đặc biệt được quan tâm nhằm tạo cơ sở vững chắc cho người sản xuất an tâm đầu tư, hơn nữa nông nghiệp lại là ngành chịu tác động trực tiếp của quỹ đất dành cho sản xuất.

Thứ bảy, nhóm biến biểu hiện khả năng tiếp cận thị trường của nông hộ: Khả năng tiếp cận thị trường

làm tăng xác suất ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững của nông hộ. Khoảng cách trung bình từ nông hộ đến các đại lý vật tư nông nghiệp tăng 01 km sẽ làm tăng xác suất ứng dụng 02 biện pháp của nông hộ 0,003% và làm giảm xác suất ứng dụng 05 biện pháp của nông hộ 1,1%. Những nông hộ có phương tiện để tiếp cận các đại lý, doanh nghiệp thu mua nông sản có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,012% và 05 biện pháp cao hơn 4,0% so với những nông hộ khác. Khả năng tiếp cận thị trường sẽ tác động trực tiếp đến chi phí giao dịch và sẽ trở thành rào cản đối với những nông hộ nhỏ, nghèo và là những yếu tố đứng sau thất bại thị trường ở các quốc gia đang phát triển, qua đó tiếp cận thông tin, nguồn lực hạn chế sẽ ngăn cản nông hộ ứng dụng và thực hành các biện pháp sản xuất tiến bộ.

Thứ tám, nhóm biến biểu hiện áp lực từ môi trường, biến đổi khí hậu và đô thị hóa đối với nông hộ: Những nông hộ chịu tác động của biến đổi khí hậu, đô thị và công nghiệp hóa sẽ có mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững cao hơn. Những nông hộ chịu tác động của biến đổi khí hậu có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,006% và 05 biện pháp cao hơn 2,3% so với những nông hộ khác. Cùng xu hướng này, những nông hộ chịu tác động của đô thị hóa có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,006% và 05 biện pháp cao hơn 0,7% so với những nông hộ khác. Theo đó, trước áp lực của mất cân bằng sinh thái, biến đổi khí hậu, đô thị hóa và công nghiệp hóa, quỹ đất dành cho nông nghiệp bị thu hẹp theo cả số lượng và chất lượng buộc người nông dân phải tìm biện pháp bảo vệ, gia tăng năng suất trên mỗi đơn vị đất canh tác. Nhưng điều này chỉ hợp lý trong điều kiện những biện pháp, kỹ thuật ít tốn kém chi phí hoặc được sự hỗ trợ từ Chính phủ nhưng nếu đòi hỏi quá nhiều chi phí thì những áp lực trên sẽ có tác động nghịch chiều. Do vậy, trong bối cảnh Việt Nam nói chung và ngành nông nghiệp nói riêng và đặc biệt là vùng đồng bằng sông Cửu Long đang phải chịu tác động quá lớn của biến đổi khí hậu, mô hình tăng trưởng kinh tế đang bỏ ngỏ ngành nông nghiệp thì vai trò của Chính phủ trong việc cung cấp hoặc tạo điều kiện huy động nguồn lực là hết sức quan trọng, đóng vai trò then chốt cho việc gia tăng mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp và phát triển nông nghiệp bền vững.

Thứ chín, nhóm biến biểu hiện tác động của thị trường các sản phẩm nông nghiệp hữu cơ: Những nông hộ đang hoặc có định hướng sản xuất sản phẩm cho thị trường nông nghiệp hữu cơ có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,008% và 05 biện pháp cao hơn 3,0% so với những nông hộ khác. Những nhà sản xuất nông nghiệp hữu cơ rõ ràng là sẽ ưu tiên sử dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững hơn cả. Người tiêu dùng mua sản phẩm nông nghiệp hữu cơ sẵn sàng trả mức giá cao hơn cho sản phẩm vì phẩm chất nhận được và đây rõ ràng sẽ là động lực rất to lớn cho các nhà sản xuất ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững. Rào cản ở đây sẽ là làm cách nào phát triển thị trường nông nghiệp hữu cơ theo đúng hướng trước tác động của nông nghiệp truyền thống với giá rẻ do chi phí sản xuất thấp hơn cũng như nhận thức của người tiêu dùng vẫn còn hạn chế.

Thứ mười, nhóm biến biểu hiện áp lực từ hội nhập kinh tế quốc tế: Những nông hộ đang hoặc có định hướng sản xuất phục vụ thị trường xuất khẩu có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,018% và 05 biện pháp cao hơn 5,3% so với những nông hộ khác. Những hộ nông dân có định hướng xuất khẩu hoặc liên kết với doanh nghiệp xuất khẩu thường ưu tiên, chịu áp lực ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp tiên tiến, bền vững nhằm đáp ứng yêu cầu từ các nhà nhập khẩu. Với việc tham gia TPP, AEC,... tác động đến ngành nông nghiệp là cực lớn theo hướng gia tăng áp lực cạnh tranh nhưng đồng thời nó cũng thúc đẩy việc thay đổi phương thức sản xuất, nhưng điều này chỉ có thể đạt được nếu có sự tham gia của doanh nghiệp và trợ giúp của Chính phủ.

Mười một, nhóm biến biểu hiện mức độ tiếp cận hoạt động khuyến nông của nông hộ: Những nông hộ thường xuyên tiếp cận hoạt động khuyến nông có xác suất ứng dụng 02 biện pháp thấp hơn 0,01% và 05 biện pháp cao hơn 3,4% so với những nông hộ khác. Thông tin chính thống và nhiều hơn sẽ làm giảm thiểu rủi ro, sự không chắc chắn và qua đó đóng vai trò then chốt làm gia tăng tỷ lệ ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật nói chung và các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững nói riêng. Trong đó, vai trò của hoạt động khuyến nông sẽ là then chốt.

Mười hai, nhóm biến biểu hiện chính sách hỗ trợ của Chính phủ: Những nông hộ nhận được chính sách hỗ trợ của Chính phủ có xác suất ứng dụng 02

biện pháp thấp hơn 0,012% và 05 biện pháp cao hơn 3,7% so với những nông hộ khác. Các yếu tố biểu hiện chính sách hỗ trợ của Chính phủ như chính sách trợ giá, tạm trữ sản phẩm đầu ra, ổn định giá cả các sản phẩm đầu vào, tín dụng cho lĩnh vực nông nghiệp nông thôn có tác động dương đến mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững, những nông hộ nhận được sự hỗ trợ từ Chính phủ sẽ có mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp cao hơn.

Mặc dù, mức độ tác động của từng biến độc lập đến xác suất ứng dụng các biện pháp thực hành nông

nghiệp bền vững là khác nhau nhưng nhìn chung những yếu tố này đều tác động theo hướng gia tăng xác suất mức độ ứng dụng của những nông hộ sở hữu những điều kiện sản xuất thuận lợi hơn. Việc xem xét thứ tự tác động của các yếu tố cho việc ưu tiên hoạch định chính sách cần xem xét thứ tự tác động của từng yếu tố đến từng mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững của nông hộ (2, 3,... 9 biện pháp). Việc đưa ra các chính sách thúc đẩy nông hộ ứng dụng các biện pháp nông nghiệp bền vững cần thực hiện đồng bộ cho tất cả các nhóm yếu tố chi phối.

Bảng 4. Tác động cận biên của các biến độc lập đến mức độ ứng dụng các biện pháp thực hành nông nghiệp bền vững

Mức độ ứng dụng	2 biện pháp	3 biện pháp	4 biện pháp	5 biện pháp	6 biện pháp	7 biện pháp	8 biện pháp	9 biện pháp
Giới tính	- 0,009	-0,29	-0,25	0,304	0,020	0,044	0,004	0,00012
Học vấn	-0,00005	-0,15	-0,08	0,017	0,056	0,020	0,002	0,00009
Kiến thức nông nghiệp	-0,00002	-0,006	-0,037	0,008	0,026	0,009	0,001	0,00004
Diện tích	-0,0005	-0,078	-0,27	0,106	0,180	0,056	0,007	0,00024
Tài chính	-0,00007	-0,017	-0,086	0,020	0,060	0,020	0,0025	0,00008
Đoàn thể	-0,00009	-0,026	-0,123	0,035	0,084	0,027	0,0033	0,00011
Doanh nghiệp	-0,00007	-0,026	-0,144	0,030	0,101	0,035	0,0044	0,00015
Người thân	-0,00009	-0,018	-0,099	0,021	0,070	0,024	0,003	0,00010
Cảm nhận rủi ro	-0,00009	-0,019	-0,093	0,026	0,063	0,020	0,0024	0,000077
Tình trạng sở hữu đất	-0,00007	-0,028	-0,117	0,041	0,077	0,023	0,0026	0,000080
Tiếp cận thị trường đầu vào	0,00003	0,009	0,052	-0,011	-0,036	-0,013	-0,00016	-0,00005
Tiếp cận thị trường đầu ra	-0,00012	-0,028	-0,118	0,040	0,078	0,024	0,0027	0,00008
Áp lực môi trường	-0,00006	-0,019	-0,096	0,023	0,067	0,023	0,0028	0,00009
Áp lực đô thị hóa, công nghiệp hóa	-0,00006	-0,021	-0,142	0,007	0,104	0,044	0,0066	0,00027
Tác động thị trường nông nghiệp hữu cơ	-0,00008	-0,022	-0,101	0,030	0,069	0,022	0,0026	0,000083
Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế	-0,00018	-0,038	-0,166	0,053	0,112	0,035	0,004	0,00014
Tiếp cận hoạt động khuyến nông	-0,0001	-0,025	-0,116	0,034	0,078	0,025	0,0029	0,00009
Chính sách hỗ trợ từ chính phủ	-0,00012	-0,028	-0,129	0,037	0,088	0,028	0,0034	0,00011

Nguồn: Số liệu khảo sát (2015).

4. KẾT LUẬN

Bảng mô hình hồi quy probit thứ bậc dựa trên bộ dữ liệu gồm 420 nông hộ sản xuất lúa ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, nghiên cứu này đã chỉ rõ có 12 nhóm yếu tố gồm 18 biến độc lập có tác động đến mức độ ứng dụng thực hành nông nghiệp bền vững ở Việt Nam. Trong số đó bên cạnh các yếu tố đã được đề cập ở nhiều nghiên cứu khác, có 4 yếu tố ảnh hưởng mạnh mẽ đến mức độ thực hành nông nghiệp bền vững ở Việt Nam trong bối cảnh mới của hội

nhập kinh tế quốc tế và biến đổi khí hậu gồm áp lực từ biến đổi khí hậu, đô thị và công nghiệp hóa, hội nhập kinh tế quốc tế, tác động của thị trường nông nghiệp hữu cơ và nhấn mạnh hơn vai trò ngày càng quan trọng của các chính sách hỗ trợ từ Chính phủ. Kết quả này đã tạo nền tảng lý luận và thực tiễn hết sức quan trọng cho các bên liên quan trong chiến lược, chính sách thúc đẩy thực hành nông nghiệp bền vững ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Feder and Zilberman (1985). Adoption of Agricultural Innovations in Developing Countries: A Survey, *Economic Development and Cultural Change*. Vol. 33, No. 2, pp. 255-298.
2. D'Souza, Gerard et al. (1993). Factors Affecting the Adoption of Sustainable Agricultural Practices. *Agricultural and Resource Economics Review*, 10.
3. Greene and Henser (2009). *Modeling Ordered Choices*, USA.
4. Gupta, R. and Seth, A. (2007). A Review of resource conserving technologies for sustainable management of the rice-wheat cropping systems of the Indo-Gangetic Plains (IGP). *Crop Prot.* 26: pp. 436-447.
5. Teklewold, H. et al. (2013). Adoption of Multiple Sustainable Agricultural Practices in Rural Ethiopia. *Journal of Agricultural Economics*. Volume 64. Issue 3, pp. 597-62.
6. Isham, Jonathan (2002). The Effect Social Capital on Technology Adoption: Evidence from Rural Tanzania. *Journal of African Economies*, vol. 11, no. 1, pp. 39-60.
7. Kassie et al. (2013). Adoption of interrelated sustainable agricultural practices in smallholder systems. Evidence from rural Tanzania. *Technological Forecasting & Social Change*, 80, pp. 525-540.
8. Lee D. R. (2005). Agricultural Sustainability and Technology Adoption: Issues and Policies for Developing Countries. *American Journal of Agricultural Economics*, 87, pp. 1325-1334.
9. Luu Tiến Dũng (2015). Hành vi ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam: trường hợp ứng dụng 1 phải, 5 giảm trong sản xuất lúa ở đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí NN&PTNT* 21/2015, tr. 1-6.
10. Wollni et al. (2010). Conservation agriculture, organic marketing, and collective action in the Honduran hillsides. *Agricultural Economics* 41, pp. 373-384.

ADOPTION BEHAVIOR OF SUSTAINABLE AGRICULTURE PRACTICES IN VIETNAM

Luu Tien Dung

Summary

Agricultural sustainable development can only reach in the condition of adoption of sustainable practices by farmers but the rate and density of adoption is very low in Vietnam. By the ordered probit regression model with a sample size of 420 rice farmers. The study results indicated there are 12 elements in 18 groups of independent variables impacting the density of adoption sustainable agriculture practices in Vietnam, the case study of rice production sector in the Mekong delta. Results of this study not only included variables have been studied in many previous study but also investigated four emerged factors including pressure from climate change, pressure from international economic integration, pressure from organic agriculture products market and policy support from the government. Besides which variables were studied in many previous studies in the world, this study results also investigated impact of four new factors in the context of Vietnam including pressure from climate change and ecological imbalance, pressure from international economic integration, power of organic agricultural products market, and the role of supporting policies from the government. The research results provided importance foundation of theory and practice for stakeholders in formulating policies in order to boost adoption of sustainable agriculture practices in particular and sustainable agricultural development in general in Vietnam.

Keyword: *Farmer, agricultural sustainable development, ordered probit, agricultural sustainable practices.*

Người phản biện: PGS.TS. Võ Thị Thanh Lộc

Ngày nhận bài: 01/12/2015

Ngày thông qua phản biện: 5/01/2016

Ngày duyệt đăng: 12/01/2016