

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT TRONG SẢN XUẤT LÚA CỦA NÔNG HỘ Ở TỈNH ĐỒNG THÁP (NĂM 2009 – 2010)

Nguyễn Quốc Nghi¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng tiến bộ kỹ thuật (UDTBKT) của nông hộ sản xuất lúa ở tỉnh Đồng Tháp. Số liệu sử dụng trong nghiên cứu được thu thập trong năm 2009 – 2010 thông qua cuộc phỏng vấn trực tiếp 375 nông hộ sản xuất lúa trên địa bàn tỉnh. Phương pháp phân tích hồi qui logistic và phân tích nhân tố được sử dụng để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến UDTBKT và mức độ UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các biến trình độ học vấn, tham gia các tổ chức xã hội, tổng diện tích đất sản xuất của hộ, vay vốn sản xuất, cơ sở hạ tầng nông nghiệp tương quan thuận với quyết định ứng dụng UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ. Mức độ UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp chịu tác động bởi ba nhân tố: nguồn lực sản xuất của nông hộ, lợi ích kinh tế và lợi ích xã hội.

Từ khóa: *Nông hộ, tiến bộ kỹ thuật, sản xuất lúa, nhân tố ảnh hưởng.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật (UDTBKT) vào sản xuất là xu thế của các nhà sản xuất trong quá trình hội nhập kinh tế. Kết quả của sự ứng dụng là năng suất sản xuất được nâng cao cũng như chất lượng sản phẩm được cải tiến. Tại Việt Nam cho đến nay, nhiều ý kiến cho rằng sự đóng góp của TBKT vào tốc độ tăng trưởng nông nghiệp là khoảng 30%. Tuy nhiên, đây chỉ là ý kiến ước đoán của các chuyên gia hơn là dựa vào các kết quả nghiên cứu. Nhiều tác giả cũng đã chỉ ra rằng chính sách đổi mới có tác động làm tăng năng suất và sản lượng lúa một cách rõ rệt.

Đồng Tháp được đánh giá là vựa lúa lớn thứ 3 của cả nước. Trong thời gian qua, ngành nông nghiệp tỉnh Đồng Tháp đã và đang cố gắng thực hiện nhiều chương trình, dự án hỗ trợ nông dân UDTBKT trong canh tác lúa, từ đó đem lại sự chuyển biến tích cực trong lĩnh vực nông nghiệp của tỉnh nhà. Đặc biệt, nhiều nông hộ ở Đồng Tháp đã và đang tích cực ứng dụng các mô hình TBKT trong sản xuất lúa như: ba giảm ba tăng, IPM (quản lý dịch hại tổng hợp) và một phải năm giảm để giúp nông hộ nâng cao hiệu quả sản xuất lúa, cải thiện đời sống gia đình. Tuy nhiên, thực tế khi ngành nông nghiệp tỉnh Đồng Tháp bắt đầu tiến hành triển khai các chương trình

UDTBKT đã gặp không ít khó khăn, đặc biệt trong việc khuyến nghị nông dân không canh tác lúa theo thói quen và lối cảm tính mà thay bằng các biện pháp canh tác khoa học. Thực tế, có nhiều nguyên nhân chủ quan và khách quan dẫn đến những khó khăn trên. Vì thế, nghiên cứu này với mục đích xác định các nhân tố ảnh hưởng đến UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ tỉnh Đồng Tháp nhằm cung cấp những luận cứ khoa học cho ngành nông nghiệp của tỉnh để có giải pháp triển khai hiệu quả chương trình UDTBKT trong sản xuất lúa nói riêng và ngành nông nghiệp nói chung.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu thứ cấp được thu thập từ các báo cáo ngành nông nghiệp, niên giám thống kê tỉnh Đồng Tháp, tham khảo các nghiên cứu có liên quan và phương pháp tham vấn chuyên gia (lãnh đạo Sở Nông nghiệp và PTNT, lãnh đạo Trung tâm Khuyến nông-Khuyến ngư tỉnh). Số liệu sơ cấp được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp 375 nông hộ sản xuất lúa theo phương pháp ngẫu nhiên phân tầng đại diện theo các tiêu chí như diện tích sản xuất, mức độ UDTBKT.

Bảng 1: Số lượng mẫu nông hộ được điều tra

Huyện	Số mẫu	Tỷ trọng (%)	Mô hình sản xuất	Thông tin thu thập
Tháp Mười	90	24,0	Truyền thống,	Nguồn lực của nông hộ, khả năng

¹ ThS, Trường Đại học Cần Thơ

Hồng Ngự	99	26,4	giống mới, IPM, sạ hàng, ba giảm ba tăng, một phải năm giảm	tiếp cận thông tin TBKT, mức độ hưởng lợi từ TBKT, hiệu quả sản xuất lúa của nông hộ và những chính sách tác động
Thanh Bình	65	17,3		
Châu Thành	121	32,3		
Tổng	375	100,0		

Nguồn: Số liệu điều tra của tác giả, 2009-2010

2. Phương pháp phân tích

Các phương pháp phân tích được sử dụng trong nghiên cứu bao gồm: (1) Thống kê mô tả các chỉ tiêu nghiên cứu như: số trung bình, tỉ lệ, tần suất để phân tích thực trạng UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở Đồng Tháp; (2) Mô hình Binary Logistic được sử dụng để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp; (3) Phương pháp phân tích nhân tố (Factor Analysis) được sử dụng để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Nguồn lực của nông hộ tại địa bàn nghiên cứu

Nguồn lực của nông hộ được mô tả qua các chỉ tiêu như: diện tích canh tác, lực lượng lao động, trình độ học vấn, kinh nghiệm sản xuất lúa,...

Bảng 2: Đặc điểm về nguồn lực sản xuất của nông hộ

Stt	Chỉ tiêu	Đvt	Trung bình
1	Tổng diện tích đất	1000 ² /hộ	13,31
2	Diện tích canh tác lúa	1000 ² /hộ	12,53
3	Thành viên gia đình	Người/hộ	4,79
4	Lao động trực tiếp sản xuất lúa	Người/hộ	2,33
5	Trình độ học vấn	lớp	6,50
6	Kinh nghiệm sản xuất lúa	Năm	21,15
7	Tỷ lệ nông hộ thiếu vốn	%	53,6

Nguồn: Số liệu điều tra của tác giả, 2009-2010

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tổng diện tích đất của nông hộ là khá lớn và phần lớn nông hộ sử dụng diện tích này cho canh tác lúa. Số lao động trực tiếp tham gia vào sản xuất lúa chiếm khoảng 50% số nhân khẩu trong gia đình. Trình độ học vấn của nông hộ tương đối thấp (chỉ khoảng lớp 7), điều này đã ảnh hưởng phần nào đến khả năng tiếp cận những thông tin TBKT. Số năm kinh nghiệm khá cao đã giúp ích rất nhiều trong quá trình canh tác lúa của nông hộ. Tuy nhiên, tỷ lệ nông hộ thiếu vốn đầu tư sản xuất lúa là khá lớn (53,6%), nguồn vay vốn sản xuất của các nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp là khá phong phú, bao gồm: nguồn chính thức (các ngân hàng,

quỹ tín dụng) và phi chính thức (cửa hàng vật tư nông nghiệp, hợp tác xã, vay người quen và vay nóng).

2. Thực trạng UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở Đồng Tháp

Kết quả khảo sát 375 nông hộ sản xuất lúa theo phương pháp phân tầng kết hợp với ngẫu nhiên cho thấy, mặc dù tỷ lệ nông hộ tham gia các buổi tập huấn UDTBKT vào sản xuất lúa còn hạn chế (34,3% nông hộ đã tham gia các lớp tập huấn) nhưng tỷ lệ nông hộ đã và đang ứng dụng các mô hình TBKT vào sản xuất lúa là khá nhiều (chiếm tỷ lệ 56,8%). Điều này cho thấy, tuy nhiều nông hộ không tham gia các buổi tập huấn nhưng họ đã nhận thức được hiệu quả sản xuất từ những nông hộ đã tham gia tập huấn và đã học hỏi kinh nghiệm để ứng dụng vào hoạt động sản xuất của mình. Tình hình UDTBKT vào sản xuất lúa theo kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3: Tình hình UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở Đồng Tháp

Mô hình TBKT	Ứng dụng TBKT		Không ứng dụng TBKT	
	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Tần số (hộ)	Tỷ lệ (%)
Sạ hàng	143	38,1	232	61,9
3 giảm 3 tăng	138	36,8	237	63,2
IPM	69	18,4	306	81,6
Giống mới	63	16,8	312	83,2
1 phải 5 giảm	9	2,4	366	97,6

Nguồn: Số liệu điều tra của tác giả, 2009-2010

Theo kết quả nghiên cứu ở tỉnh Đồng Tháp, sạ hàng là mô hình được nhiều nông hộ ứng dụng trong canh tác lúa (38,1%), kế đến là các mô hình ba giảm ba tăng (36,8%), mô hình IPM (18,4%), giống mới (16,8%) và một phải năm giảm (2,4%). Mô hình sạ hàng được nhiều nông hộ ứng dụng nhất vì phần lớn nông hộ cho rằng khi ứng dụng vào thực tiễn mô hình này cho hiệu quả khá tốt như tiết kiệm được hạt giống, tăng năng suất, ruộng bằng phẳng hơn, không có dấu chân người như sạ tay. Đặc biệt, năng suất làm việc của máy sạ hàng có thể sạ từ 4 – 5 ha trong một ngày, cao hơn sạ tay 10 lần, từ đó tiết kiệm

được chi phí gieo sạ, nhất là đối với những hộ có diện tích trồng lúa tương đối lớn phải muốn nhân công gieo sạ. Song song đó, mô hình ba giảm ba tăng được nhiều nông hộ chọn ứng dụng trong canh tác lúa vì theo nhiều nông hộ, mô hình này sẽ giúp giảm từ 30 – 50% lượng giống gieo sạ, kế tiếp giảm 1/3 phân đạm và hạn chế số lần phun thuốc bảo vệ thực vật, từ đó tiết kiệm được rất nhiều chi phí đầu tư. Đối với mô hình IPM, nông hộ cho rằng khi ứng dụng sẽ quản lý tốt dịch hại tổng hợp, tiết kiệm được chi phí vì chỉ xịt thuốc sau khi đã điều tra đồng ruộng kỹ nên phát hiện kịp thời, kiểm soát được dịch hại dễ dàng hơn, bảo vệ những loài thiên địch có lợi... Những biện pháp này gián tiếp làm tăng thu nhập cho nông hộ vì tỷ lệ thất thoát do chết cây ít hơn nên năng suất cao hơn. Đối với mô hình sử dụng giống mới, những nông hộ áp dụng mô hình này cho biết, họ chọn các loại giống mới vì sử dụng giống cũ gặp một số khó khăn như giống cũ đã thoái hóa, lẫn tạp, năng suất kém, phẩm chất kém nên bán giá rất thấp. Riêng đối với mô hình một phải năm giảm, vì đang trong quá trình triển khai thí điểm ở một số địa bàn nên số nông hộ ứng dụng chưa nhiều nhưng theo ý kiến đánh giá của cán bộ khuyến nông và nông hộ thì mô hình này sẽ được chọn ứng dụng rộng rãi trên toàn địa bàn trong thời gian tới.

$$\log_e \left[\frac{P(Y=1)}{P(Y=0)} \right] = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + B_6X_6 + B_7X_7$$

Trong đó: Y là biến nhị phân, thể hiện UDTBKT của nông hộ vào sản xuất lúa và được đo lường bằng hai giá trị 1 và 0 (1 là nông hộ có ứng dụng ít nhất một mô hình TBKT, 0 là nông hộ không ứng dụng TBKT hay gọi là nông hộ sản xuất lúa theo truyền thống). Các biến $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$ là các biến độc lập (biến giải thích).

Bảng 4: Diễn giải các biến độc lập trong mô hình Binary Logistic

Biến số	Diễn giải
X1: Số lao động trong nông hộ	Tổng số người trong tuổi lao động trong gia đình của nông hộ sản xuất lúa.
X2: Trình độ học vấn chủ hộ	Lớp mà chủ hộ đã học tính đến thời điểm nghiên cứu.
X3: Kinh nghiệm của chủ hộ	Số năm nông hộ tham gia sản xuất lúa tính đến thời điểm nghiên cứu.
X4: Tham gia tổ chức xã hội	Biến giả, nhận giá trị 1 nếu nông hộ có tham gia tổ chức xã hội, nhận giá trị 0 tức là nông hộ tham gia bất kỳ tổ chức nào.
X5: Diện tích đất sản xuất	Tổng diện tích đất sản xuất ($1.000 m^2$) mà hộ đang sử dụng.
X6: Vay vốn sản xuất	Biến giả, nhận giá trị 1 tức là nông hộ có vay vốn và giá trị 0 tức là nông hộ không vay vốn.
X7: Cơ sở hạ tầng nông nghiệp	Đánh giá của nông hộ đối với cơ sở hạ tầng phục vụ nông nghiệp (1= không tốt $\rightarrow$ 10 = Rất tốt).

Sử dụng phần mềm SPSS để chạy mô hình Binary Logistic cho kết quả như sau: (1) Kiểm định giả thuyết về độ phù hợp tổng quát có mức ý nghĩa

Thực tế còn cho thấy, các nông hộ có thể ứng dụng kết hợp cùng lúc nhiều mô hình TBKT. Trong tổng số nông hộ UDTBKT, có 83 trường hợp là ứng dụng 1 mô hình (22,1%), 57 trường hợp có áp dụng 2 mô hình (15,2%), 56 trường hợp kết hợp ứng dụng 3 mô hình (14,9%), 14 trường hợp ứng dụng 4 mô hình (3,8%). Việc kết hợp mô hình TBKT của nông hộ cũng rất phong phú tùy từng điều kiện mà ứng dụng sao cho phù hợp. Đối với trường hợp nông hộ kết hợp hai mô hình thì các mô hình được kết hợp phổ biến như: ba giảm ba tăng - sạ hàng (23,5%), ba giảm ba tăng - IPM (13,3%), IPM - sạ hàng (12%), và một số mô hình khác. Khi nông hộ ứng dụng kết hợp 3 mô hình thì các mô hình kết hợp phổ biến như: ba giảm ba tăng - IPM - Sạ hàng (9,1%), ba giảm ba tăng - IPM - Giống mới (4,0%) và một số kết hợp khác. Ngoài ra, một số nông hộ còn ứng dụng kết hợp 4 mô hình TBKT, tuy nhiên số lượng này không đáng kể.

3. Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định UDTBKT của nông hộ

Mô hình Binary Logistic được áp dụng để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp. Trong nghiên cứu này, mô hình Binary Logistic được xây dựng như sau:

quan sát Sig. = 0,00 nên ta bác bỏ giả thuyết H_0 là hệ số hồi qui của các biến độc lập bằng không; (2) Mức độ dự báo trùng của toàn bộ mô hình là 71%.

Bảng 5: Kết quả phân tích hồi quy bằng mô hình Binary Logistic

Nhân tố	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
X1: Số lao động trong nông hộ	-1,720	0,108	2,553	1	0,110	0,842
X2: Trình độ học vấn của chủ hộ	0,087	0,044	3,940	1	0,047	1,091
X3: Kinh nghiệm của chủ hộ	-0,003	0,013	0,070	1	0,791	0,997
X4: Tham gia tổ chức xã hội	1,388	0,308	20,309	1	0,000	4,008
X5: Diện tích đất sản xuất	0,031	0,013	6,041	1	0,014	1,032
X6: Vay vốn sản xuất	0,776	0,272	8,139	1	0,004	2,172
X7: Cơ sở hạ tầng nông nghiệp	0,243	0,091	7,080	1	0,008	1,275
Hằng số	-2,825	0,862	10,732	1	0,008	1,275

Nguồn: Số liệu điều tra của tác giả, 2009-2010

Mức ý nghĩa thống kê của các biến X2 (trình độ học vấn), X4 (tham gia tổ chức xã hội), X5 (tổng diện tích đất), X6 (vay vốn), X7 (cơ sở hạ tầng nông nghiệp) đều có sig. nhỏ hơn 0,05. Như vậy, các hệ số

$$\log_e \left[\frac{P(Y=1)}{P(Y=0)} \right] = -2,825 + 0,087X2 + 1,388X4 + 0,031X5 + 0,776X6 + 0,243X7$$

Dựa vào phương trình trên cho thấy, cả 5 biến đều tác động cùng chiều với biến phụ thuộc. Các biến trình độ học vấn, tham gia các tổ chức xã hội, tổng diện tích đất sản xuất của hộ, vay vốn sản xuất, cơ sở hạ tầng nông nghiệp sẽ tương quan thuận với quyết định UDTBKT của nông hộ, hay nói cách khác là khi tăng trình độ học vấn chủ hộ, diện tích đất sản xuất của nông hộ, nông hộ có tham gia các tổ chức xã hội, có vay vốn sản xuất và cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp địa phương tốt sẽ làm tăng khả năng UDTBKT của nông hộ. Cụ thể, từng biến tác động đến quyết định UDTBKT được giải thích như sau:

Hai biến định lượng trình độ học vấn (X2) và diện tích đất sản xuất (X4) có mối quan hệ thuận chiều với biến quyết định UDTBKT của nông hộ. Giá trị 2 biến này càng tăng thì giá trị của biến Y càng gần 1. Lý do là trình độ học vấn sẽ ảnh hưởng rất nhiều tới khả năng tiếp thu thông tin TBKT và sự mạch lạc trong việc UDTBKT vào thực tế; trong khi đó, diện tích đất sản xuất càng lớn thì càng tạo động lực cho nông hộ UDTBKT nhằm làm giảm chi phí, sức lao động, thời gian chăm sóc đến mức tối thiểu.

Biến tham gia tổ chức xã hội (X₄) có ảnh hưởng lớn nhất tới quyết định UDTBKT vào trong sản xuất lúa của nông hộ. Do biến X₄ là một biến định danh nhận 2 giá trị đại diện (0: không tham gia tổ chức, 1: có tham gia tổ chức) nên xác suất biến Y nhận giá trị 1 (có UDTBKT) là rất lớn nếu biến X₄ bằng 1. Nói cách khác, khả năng UDTBKT vào sản xuất đối với nông

hộ qui tìm được có ý nghĩa và mô hình của chúng ta sử dụng tốt. Từ các hệ số hồi qui này ta viết được phương trình:

hộ có tham gia tổ chức và đoàn thể xã hội là rất cao. Điều này hoàn toàn hợp lý với thực tế, bởi vì thông qua hoạt động đoàn hội như: hội cựu chiến binh, hội nông dân, mặt trận dân tộc... nông dân sẽ thường xuyên tiếp nhận thông tin khoa học cũng như là tham gia các lớp tập huấn đầy đủ, hiệu quả hơn. Và từ nhận thức đó, ta thấy rằng công tác tuyên truyền, vận động theo phong trào có tầm ý nghĩa rộng đối với bà con nông dân. Nếu chính quyền sở tại có biện pháp phổ biến thông tin, mô hình TBKT tiên tiến nhanh chóng, kịp thời thì sẽ sớm giúp cho nông dân thay đổi nhận thức sản xuất, chuyển từ trồng lúa truyền thống sang áp dụng mô hình kỹ thuật mới.

Biến vay vốn (X6) cũng là một biến định danh nhận 2 giá trị đại diện (0: không có vay, 1: có vay). Ta giải thích mối quan hệ giữa biến Y và X6 tương tự như biến Y và X₄. Như vậy, khả năng UDTBKT của nông hộ sẽ rất cao nếu hộ có vay vốn để hỗ trợ sản xuất. Mục đích của việc đi vay là đầu tư trang thiết bị, máy móc,... để phục vụ phát triển mô hình. Thường thì nông hộ phải bỏ ra số vốn cơ bản trong vài năm đầu hoặc cập nhật thông tin kỹ thuật mới cho sản xuất đồng ruộng. Việc này chỉ tốn kém trong ngắn hạn, xét về dài hạn thì có lợi ích rất lớn do tiết kiệm được chi phí vật tư nông nghiệp, chi phí lao động, chi phí thuê mướn cơ giới hóa,... cho từng vụ tiếp theo.

Đối với biến X7 (đánh giá cơ sở hạ tầng địa phương), khi biến này tiến gần về giá trị lớn nhất của chính nó (là 10) thì Y sẽ dần tiến về giá trị lớn nhất là 1. Có nghĩa là khi điều kiện cơ sở hạ tầng địa phương thuận lợi sẽ góp phần thúc đẩy nông dân UDTBKT.

Trong quá trình phỏng vấn, nông dân một số xã ở các huyện khảo sát than phiền rất nhiều về hệ thống thủy lợi, hệ thống điện và giao thông nông thôn. Nông hộ nơi đây cho rằng lý do họ không UDTBKT nhiều là do: cán bộ khuyến nông không tiếp xúc nhiều với dân, ít xuống tập huấn và chỉ sản xuất mô hình thí nghiệm ở những nơi có điều kiện thuận lợi hơn; nông dân tại các vùng được cho là còn sơ khai về mặt cơ sở hạ tầng cũng không có nhiều điều kiện UDTBKT vì không có điện hoặc giá điện cao, áp dụng mô hình không đúng cách nên dẫn đến hiệu

quả không tốt. Vì vậy, biến yếu tố cơ sở hạ tầng là nhân tố khách quan có ảnh hưởng quan trọng tới quyết định UDTBKT của nông dân Đồng Tháp.

4. Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ UDTBKT của nông hộ

Trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng mô hình phân tích nhân tố (Factor Analysis) để nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ ứng dụng TBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp. Mô hình phân tích nhân tố có dạng:

$$F_1 = V_1X_1 + V_2X_2 + V_3X_3 + V_4X_4 + V_5X_5 + V_6X_6 + V_7X_7 + V_8X_8 + V_9X_9 + V_{10}X_{10} + V_{11}X_{11} + V_{12}X_{12} + V_{13}X_{13} + V_{14}X_{14} + V_{15}X_{15}$$

F_1 : Ước lượng nhân tố thứ I; V_i : Trọng số hay hệ số nhân tố (V_1 : Diện tích đất sản xuất, V_2 : Nguồn lao động, V_3 : Khả năng tài chính, V_4 : Trình độ học vấn, V_5 : Tăng năng suất, V_6 : Tăng lợi nhuận, V_7 : Tiết kiệm lao động, V_8 : Giảm chi phí, V_9 : Nâng cao chất lượng, V_{10} : Yêu cầu của thị trường, V_{11} : Hướng ứng phong trào, V_{12} : Hỗ trợ của địa phương, V_{13} : Giảm ô nhiễm môi trường, V_{14} : Thông tin KHKT, V_{15} : An toàn lao động).

Để xác định các biến có tương quan như thế nào, ta sử dụng kiểm định Bartlett's để kiểm định giả thuyết: H_0 : không có tương quan giữa các biến. H_1 : có tương quan giữa các biến. Kết quả kiểm định KMO và Bartlett có giá trị P-value = 0,000 nên ta hoàn toàn có thể bác bỏ giả thuyết H_0 ở mức ý nghĩa 1%. Như vậy, giả thuyết H_1 được chấp nhận, có nghĩa là các biến có tương quan với nhau.

Sau khi kiểm tra tương quan giữa các biến, ta tiếp tục tiến hành tính toán giá trị Cronbach Alpha nhằm loại bỏ biến không cần thiết.

Bước 1: Tính toán giá trị Cronbach Alpha của 15 biến ban đầu (được xác định từ V_1 đến V_{15}). Kết quả phân tích cho giá trị Cronbach's Alpha là 0,564 nên không đủ cơ sở để chấp nhận độ tin cậy của thang đo. Nhiều nhà nghiên cứu cho rằng khi Cronbach's Alpha từ 0,8 trở lên đến gần 1 thì thang đo lường là tốt, từ 0,7 đến gần 0,8 là sử dụng được. Cũng có nhà nghiên cứu đề nghị rằng từ 0,6 trở lên là có thể sử dụng được trong trường hợp khái niệm đang đo lường là mới hoặc mới đối với người trả lời trong bối cảnh nghiên cứu (Nunnally, 1978; Peterson, 1994; Slater, 1995).

Dựa vào bảng thống kê tổng hợp và mục "Cronbach's Alpha nếu biến được chọn bị loại" ta quyết định bỏ 3 biến: V_2 (nguồn lao động), V_{11} (hướng ứng phong trào), V_{12} (hỗ trợ địa phương) nhằm có được giá trị Cronbach's Alpha tốt nhất.

Thực hiện các bước thủ tục, ta có kết quả giá trị Cronbach's Alpha là 0,606 nên ta có thể an tâm về độ

tin cậy của thang đo hiện tại với 12 nhân tố để chạy mô hình phân tích nhân tố tiếp theo.

Bước 2: Phân tích nhân tố có liên quan đến mức độ ứng dụng TBKT vào trong sản xuất của nông hộ sản xuất lúa.

Kết quả phân tích cho thấy, tiêu chuẩn Eigenvalue lớn hơn 1 thì chỉ có ba nhân tố được rút ra. Do đó, số lượng ba nhân tố là thích hợp, với lũy tích % cho biết ba nhân tố đầu tiên giải thích được 62% biến thiên của dữ liệu. Bảng sau thể hiện mối tương quan giữa ba nhân tố chuẩn hóa F1 đến F3.

Bảng 6: Ma trận nhân tố sau khi xoay (Rotated Component Matrix)

Biến	Nhân tố (Component)		
	F1	F2	F3
V_1 : Diện tích đất sản xuất	0,039	-0,115	0,697
V_3 : Khả năng tài chính	0,024	-0,015	0,839
V_4 : Trình độ học vấn	0,110	0,020	0,694
V_5 : Tăng năng suất	-0,032	0,752	0,309
V_6 : Tăng lợi nhuận	0,199	0,846	0,025
V_7 : Tiết kiệm lao động	0,075	0,780	-0,236
V_8 : Giảm chi phí sản xuất	0,022	0,742	-0,184
V_9 : Nâng cao chất lượng	0,597	0,035	-0,147
V_{10} : Yêu cầu của thị trường	0,585	0,106	0,153
V_{13} : Giảm ô nhiễm môi trường	0,735	0,018	0,077
V_{14} : Thông tin KHKT	0,612	0,153	0,306
V_{15} : An toàn lao động	0,801	-0,010	-0,010

Nguồn: Số liệu điều tra của tác giả, 2009-2010

Kết quả phân tích trên cho ta thấy, nhân tố F1 có 5 biến tương quan chặt chẽ với nhau bao gồm V_9 , V_{10} , V_{13} , V_{14} , V_{15} lần lượt là các nhân tố: Nâng cao chất lượng (0,597), yêu cầu của thị trường (0,585), giảm ô nhiễm môi trường (0,735), thông tin KHKT (0,612), và an toàn lao động (0,801). Nhưng có 3 biến là tương quan lớn, đó là V_{13} , V_{14} , V_{15} , các biến này thể hiện sự quan tâm của nông hộ đối với sức khỏe và cộng đồng, vì thế các biến này thể hiện mức độ quan trọng về “nhân tố lợi ích xã hội”.

Nhân tố F2 có 4 biến tương quan chặt chẽ với nhau bao gồm V_5 , V_6 , V_7 , V_8 lần lượt là các nhân tố: tăng năng suất (0,752), tăng lợi nhuận (0,846), tiết kiệm lao động (0,780), giảm chi phí sản xuất (0,742). Các biến này thể hiện những lợi ích mà nông hộ mong muốn nhận được khi ứng dụng TBKT, vì thế các biến này thể hiện mức độ quan trọng về “nhân tố lợi ích kinh tế”.

Nhân tố F3 có 3 biến tương quan chặt chẽ với nhau bao gồm V_1 , V_3 , V_4 lần lượt là các nhân tố: diện tích đất sản xuất (0,697), khả năng tài chính (0,839), trình độ học vấn (0,694). Các biến này thể hiện nguồn lực của nông hộ trong quá trình tham gia sản xuất, các biến này thể hiện mức độ quan trọng về “nhân tố nguồn lực sản xuất của nông hộ”.

Như vậy, qua phân tích cho thấy có 3 nhóm nhân tố ảnh hưởng chính đến mức độ ứng dụng TBKT vào sản xuất lúa của nông hộ, bao gồm các nhóm nhân tố: nguồn lực sản xuất của nông hộ, lợi ích kinh tế và lợi ích xã hội.

Bảng 7: Ma trận điểm nhân tố (Component Score Coefficient Matrix)

Biến	Nhân tố (Component)		
	F1	F2	F3
V_1 : Diện tích đất sản xuất	-0,036	-0,051	0,379
V_3 : Khả năng tài chính	-0,066	0,003	0,461
V_4 : Trình độ học vấn	-0,003	0,010	0,318
V_5 : Tăng năng suất	-0,112	0,391	0,185
V_6 : Tăng lợi nhuận	0,022	0,414	0,008
V_7 : Tiết kiệm lao động	0,026	0,383	-0,132
V_8 : Giảm chi phí	-0,038	0,373	-0,092
V_9 : Nâng cao chất lượng	0,211	-0,020	-0,118
V_{10} : Yêu cầu của thị trường	0,270	0,004	0,031
V_{13} : Giảm ô nhiễm môi trường	0,361	-0,055	-0,027
V_{14} : Thông tin KHKT	0,266	0,028	0,113
V_{15} : An toàn lao động	0,405	-0,077	-0,082

Nguồn: Số liệu điều tra của tác giả, 2009-2010

Từ bảng trên, ta có ước lượng điểm nhân tố của ba nhân tố F_1 , F_2 , F_3 như sau:

$$F_1 = 0,379V_1 + 0,461V_3 + 0,318V_4$$

$$F_2 = 0,391V_5 + 0,414V_6 + 0,383V_7 + 0,373V_8$$

$$F_3 = 0,211V_{10} + 0,270V_{10} + 0,361V_{13} + 0,266V_{14} + 0,405V_{15}$$

Xét các điểm nhân tố trong từng phương trình ước lượng điểm nhân tố, nhân tố có điểm cao nhất sẽ có ảnh hưởng đến nhân tố chung nhiều nhất. Qua 3 phương trình ước lượng điểm nhân tố, ta thấy biến V_3 (Khả năng tài chính) có điểm nhân tố cao nhất 0,461 nên có ảnh hưởng nhiều nhất đến nhân tố chung F_1 ; tương tự biến V_6 (tăng lợi nhuận) với điểm nhân tố 0,414 có ảnh hưởng nhiều nhất đến nhân tố chung F_2 ; biến V_{15} (An toàn lao động) có điểm nhân tố cao nhất là 0,405 nên có ảnh hưởng nhiều nhất đến nhân tố chung F_3 .

Qua kết quả phân tích ở trên, ta thấy rằng các nhân tố quan trọng đã ảnh hưởng đến mức độ ứng dụng TBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp, gồm ba nhân tố: nguồn lực sản xuất của nông hộ, lợi ích kinh tế và lợi ích xã hội. Trong ba nhân tố chung trên thì nhân tố “An toàn lao động” là nhân tố quyết định cao nhất và ảnh hưởng cao nhất đến mức độ ứng dụng TBKT vào sản xuất lúa của nông hộ. Nhân tố ảnh hưởng cao tiếp theo đến quyết định đầu tư là “Tăng lợi nhuận” và thứ 3 là “Khả năng tài chính”.

IV. KẾT LUẬN

Qua quá trình khảo sát và kết quả phân tích cho thấy: (1) Các mô hình TBKT trong sản xuất lúa đã và đang được nông hộ triển khai rộng rãi trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp. Cụ thể sạ hàng chiếm 38,1%, ba giảm ba tăng 36,8%, IPM 18,4% và giống mới là 16,8% so với tổng số hộ. Đồng thời có khá nhiều nông hộ cùng lúc ứng dụng kết hợp từ 2 đến 4 mô hình TBKT vào sản xuất lúa.

(2) Các nhân tố về trình độ học vấn của chủ hộ, sự tham gia các tổ chức xã hội của thành viên trong hộ, diện tích sản xuất lúa của hộ, vốn được vay của hộ, cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp luôn tương quan thuận đến quyết định UDTBKT của nông hộ.

(3) Việc UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ ở tỉnh Đồng Tháp chịu tác động bởi ba nhân tố: nguồn lực sản xuất của nông hộ, lợi ích kinh tế và lợi

ích xã hội. Trong ba nhân tố chung đó thì nhân tố “An toàn lao động” là nhân tố quyết định cao nhất và ảnh hưởng cao nhất đến UDTBKT vào sản xuất lúa của nông hộ. Nhân tố ảnh hưởng cao tiếp theo đến UDTBKT là “Tăng lợi nhuận” và thứ 3 là “Khả năng tài chính”.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Flordeliza H. Bordey (2004). *Socio-economic evaluation of hybrid rice production in the Philippines*. Philippine Rice Research Institute, Maligaya Science of Muñoz, Nueva Ecija, Philippines.
2. Frank Ellis (2000). *Peasant Economics – Farm households and agrarian development*. Second Edition.
3. Irving G. (1995). *Vietnam: Assessing the Achievement of Doi Moi*. Journal of Development Studies (31).
4. Khuda B., Ishtiaq H. and Asif M. (2005). *Impact assessment Of Zero-Tillage Technology. In Rice-Wheat System: A Case Study From Pakistani Punjab*. Faculty of Agricultural Economics and Rural Sociology, University of Agriculture, Faisalabad.
5. Oladele O. I. and Sakagami J. I. (2004). *Impact of Technology Innovation on Rice Yield Gap in Asia and West Africa: Technology Transfer Issues*. Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Development Research Division, Tsukuba, Ibaraki, Japan.
6. Huỳnh Trường Huy (2007). *Phân tích tác động của khoa học kỹ thuật đến hiệu quả sản xuất lúa tại Cần Thơ và Sóc Trăng*. Đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường, Đại học Cần Thơ.
7. Nguyễn Văn Luật (2001). *Crop diversification in Vietnam*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific. RAP Publication 2001/03.
8. Huỳnh Trần Quốc (2006). *Nghiên cứu các giải pháp khoa học, công nghệ và thị trường nhằm phát triển vùng nguyên liệu chế biến và xuất khẩu gạo*. Đề tài nghiên cứu khoa học.
9. Nguyễn Tuấn Sơn (2008). *Đánh giá tác động của chương trình tập huấn quản lý dịch hại tổng hợp trên sản xuất lúa ở Thái Bình*. Đề tài nghiên cứu khoa học.

FACTORS INFLUENCING THE APPLICATION OF TECHNOLOGICAL ADVANCES IN RICE PRODUCTION IN DONG THAP PROVINCE DURING 2009 - 2010

Nguyen Quoc Nghi

Summary

This research aims at identifying factors that influence the application of technological advances of households cultivating rice in Dong Thap province. Research data are collected in 2009 – 2010 through direct interviews with 375 households cultivating rice in the province. Logistic regression analysis and factor analysis are used to identify the factors that influence the application of technological advances and the level of application into households' rice production. Research results show that variables of households' educational level, social association participation, production area, loans of production capital, agricultural infrastructure correlates with their decision of applying technological advances into rice production. Application level of technological advances is influenced by three factors: households' production resources, economic benefits and social advantages.

Key words: Households, technical progress, rice growing, impact factions.

Người phản biện: GS.TS. Trần Đình Đăng