

# PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KHẢ NĂNG ÁP DỤNG MÔ HÌNH NHÀ LƯỚI TRONG CANH TÁC TÁO CỦA NÔNG HỘ TẠI HUYỆN NINH PHƯỚC, TỈNH NINH THUẬN

Trần Hoài Nam<sup>1</sup>, Quý Minh Trung<sup>1</sup>, Lê Thị Huệ Trang<sup>1</sup>, Trần Độc Lập<sup>1</sup>, Nguyễn Minh Tôn<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này đã sử dụng mô hình hồi quy Logit với phương pháp ước lượng MLE nhằm phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ. Số liệu được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp 241 hộ canh tác táo tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Kết quả nghiên cứu cho thấy, xác suất nông hộ áp dụng mô hình nhà lưới là 81,20% và các yếu tố có ảnh hưởng tích cực đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo như biến trình độ học vấn, lợi nhuận, nhận thức lợi ích nhà lưới, sự hỗ trợ và hình thức canh tác. Trong đó, biến nhận thức về lợi ích của nhà lưới và trình độ học vấn có ảnh hưởng mạnh nhất đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ tại đây. Để nâng cao khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo cần phải nâng cao nhận thức của nông hộ về lợi ích mô hình nhà lưới, khuyến khích xây dựng các chính sách hỗ trợ tài chính, đưa doanh nghiệp cùng tham gia vào mô hình cùng nông hộ.

**Từ khóa:** canh tác táo, huyện Ninh Phước, mô hình logit, mô hình nhà lưới.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, việc ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ vào sản xuất nông nghiệp đang là xu thế tất yếu của quá trình hội nhập kinh tế. Tiến bộ khoa học kỹ thuật sẽ quyết định tiềm năng chất lượng và sản lượng sản xuất nông nghiệp thông qua sự phát triển và cải tiến kỹ thuật (Nguyễn Thị Lan, 2017). Trong thực tế, việc áp dụng các mô hình tiên tiến vào sản xuất nông nghiệp không những giúp nông dân tăng năng suất, chất lượng và lợi nhuận mà còn góp phần giảm chi phí sản xuất, giảm ô nhiễm môi trường, hướng tới xây dựng một nền sản xuất nông nghiệp bền vững (Matthieu & Cs, 2018; Lê Đăng Lăng và Lê Tấn Bửu, 2014). Tuy nhiên, việc quyết định có hay không tiếp nhận và áp dụng tiến bộ kỹ thuật đòi hỏi người nông dân cần phải thay đổi tư duy từ lối sản xuất theo thói quen, cảm tính bằng các biện pháp canh tác khoa học (Trương Thị Ngọc Chi, 2014).

Ninh Thuận là địa phương có diện tích trồng táo lớn so với cả nước, với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng phù hợp nên diện tích cây táo được phát triển mạnh trong thời gian gần đây (khoảng 1.100 ha) và được trồng tập trung chủ yếu tại huyện Ninh Phước, Ninh Hải, Ninh Sơn và Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm với nhiều giống táo mới có năng suất và chất lượng cao

(Sở NN và PTNT tỉnh Ninh Thuận, 2019). Trong canh tác táo, việc kiểm soát dịch bệnh được xem là một yếu tố hết sức quan trọng vì táo rất dễ bị sâu bệnh, chim, côn trùng tấn công nhất là ruồi vàng. Nhằm giảm tối đa lượng thuốc bảo vệ thực vật và ngăn chặn ruồi vàng xâm nhập, nhiều nông hộ trồng táo tại Ninh Thuận đang đẩy mạnh áp dụng kỹ thuật nhà lưới để bảo vệ mùa màng, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm và phương pháp trùm lưới màng cho vườn táo được xem là phương pháp hiệu quả nhất. Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận, từ đó đề xuất một số khuyến nghị nhằm nâng cao khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Khái quát về công nghệ trong nông nghiệp

Cách mạng công nghệ sẽ mang lại những tác động tích cực cho ngành nông nghiệp của các nước đang phát triển, nơi ngành nông nghiệp vẫn chiếm tỉ trọng tương đối cao trong nền kinh tế (WEF & ADB, 2017). Tại Việt Nam, xu hướng ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực trồng trọt đang ngày càng định hình và phát triển, mặc dù chưa có một mô hình hoàn chỉnh về nông

ngành 4.0 nhưng đã có áp dụng công nghệ 4.0 ở một số khâu trong sản xuất. Trong đó, các công nghệ đang được áp dụng nhiều nhất là hệ thống thiết bị máy móc được kỹ thuật số hóa, gắn cảm biến và kết nối internet (IoT sensors) hoặc được kết hợp với hệ thống nhà lưới, nhà kính, nhà màng để tạo thành hệ thống canh tác thông minh trong nhà, được điều khiển tự động hoặc bán tự động với quy trình khép kín (Lê Quý Kha, 2018). Tuy nhiên, việc áp dụng các công nghệ số hóa trong nông nghiệp ở các nước đang phát triển gặp nhiều khó khăn do việc thiếu tiếp cận thông tin, thiếu khả năng kết nối, sự phân mảnh của thị trường, thiếu các mô hình kinh doanh bền vững về tài chính để thu hút các nhà đầu tư tư nhân trong việc cung cấp các giải pháp sáng tạo cho nông nghiệp quy mô nhỏ (Uwe & Cs, 2016).

Mặt khác, các nghiên cứu đã chỉ ra khả năng áp dụng khoa học công nghệ vào sản xuất của nông hộ phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như lao động, trình độ học vấn, cơ sở hạ tầng nông nghiệp (Nguyễn Thị Lan, 2017; Trịnh Thanh Nhân, 2016; Huỳnh Trường Huy, 2007), kinh nghiệm, diện tích, tham gia tổ chức xã hội, vay vốn (Hồng Minh Hoàng & Cs, 2018; Nguyễn Thị Lan, 2017; Trịnh Thanh Nhân, 2016; Trương Thị Ngọc Chi, 2014), sự quan tâm của chính quyền (Matthias. S, 2018; Trịnh Thanh Nhân, 2016).

**2.2. Nguồn số liệu**

Theo Tabachinick & Fidell (1996), khi sử dụng các phương pháp hồi quy, kích thước mẫu

$$\text{Logit}(P) = \text{Ln} \left( \frac{P}{1 - P} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

Các hệ số hồi quy sẽ được ước lượng bằng phương pháp ước lượng hợp lý cực đại (Maximum Likelihood Estimation). Giá trị  $P_i$  xác suất nông hộ thứ  $i$  áp dụng nhà lưới trong canh tác táo ( $P = 1$ : nếu hộ áp dụng nhà lưới trong canh tác táo;  $P = 0$ : nếu hộ không áp dụng nhà lưới trong canh tác táo), nên mô hình được viết lại:

$$P_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k}}$$

cần thiết được tính theo công thức:  $n \geq 50 + 8p$ . Trong đó:  $n$  là kích thước mẫu tối thiểu cần thiết,  $p$  là số lượng biến độc lập trong mô hình. Do đó, 9 biến độc lập trong mô hình nghiên cứu được đề xuất thì cỡ mẫu cần điều tra là  $n \geq 50 + 8 \cdot 9 = 122$  quan sát. Vậy với cỡ mẫu 241 quan sát, dữ liệu đã đảm bảo thực hiện kiểm định mô hình nghiên cứu. Số liệu được thu thập từ các hộ gia đình trồng táo tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Số liệu được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp bằng bảng câu hỏi soạn sẵn. Ngoài ra, còn thu thập các thông tin thứ cấp từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm các tài liệu, các báo cáo, các nghiên cứu trong và ngoài nước được thu thập qua các nguồn khác nhau để phục vụ cho nghiên cứu. Các thông tin đã thu thập được tổng hợp, tính toán và phân tích bằng phần mềm Excel, SPSS và Limdep 9.0.

**2.3. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu**

Trong nghiên cứu này, phương pháp hồi quy logit được sử dụng để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Mô hình hồi quy logit được sử dụng nhằm dự đoán và giải thích mối quan hệ của các biến trong nhiều lĩnh vực khác nhau như kinh doanh, kinh tế, giáo dục, chăm sóc sức khỏe, cũng như trong lĩnh vực nông nghiệp (Pannapa Changpetch, Dennis K.J. Lin, 2015).

Mô hình hồi quy đa thức được thể hiện như sau:

$X_i$  là biến độc lập với  $X_1$  tuổi chủ hộ (năm);  $X_2$  trình độ học vấn (năm);  $X_3$  kinh nghiệm sản xuất táo của hộ (năm);  $X_4$  diện tích trồng táo ( $1000m^2$ );  $X_5$  lợi nhuận (triệu đồng/ $1000m^2$ );  $X_6$  nhận thức về lợi ích nhà lưới (sử dụng thang đo Likert và tổng hợp từ các biến như cải thiện chất lượng hoạt động và quản lý; cải thiện hiệu quả quản lý; giảm hư hại và tăng năng suất; giảm chi phí sản xuất; tiết kiệm thời gian chăm sóc);  $X_7$  sự hỗ trợ (sử dụng thang đo Likert và tổng hợp từ các biến như dịch vụ khuyến nông luôn hỗ trợ

giải quyết khó khăn; tập huấn và hướng dẫn kỹ thuật nhà lưới luôn có sẵn; tư vấn về sử dụng mô hình nhà lưới luôn có sẵn; sự hỗ trợ tài chính từ chính phủ); D<sub>1</sub> giới tính chủ hộ (D<sub>1</sub> = 1: nam, D<sub>1</sub> = 0: nữ); D<sub>2</sub> hình thức canh tác (D<sub>2</sub> = 1: canh tác theo Vietgap; D<sub>2</sub> = 0: canh tác thông thường).

Đồng thời, phương pháp hệ số tin cậy

Cronbach's Alpha cũng được sử dụng nhằm đo lường độ tin cậy của thang đo (Nguyễn Đình Thọ & Nguyễn Thị Mai Trang, 2009). Thang đo Likert được sử dụng để đánh giá mức độ đồng ý của nông hộ với 1: Hoàn toàn không đồng ý; 2: Không đồng ý; 3: Trung lập; 4: Đồng ý; 5: Hoàn toàn đồng ý.

**Bảng 1. Các biến độc lập và kỳ vọng dấu trong mô hình**

Tên biến	Kỳ vọng dấu	Giải thích
X <sub>1</sub> (Tuổi chủ hộ)	(+)	Chủ hộ càng lớn tuổi thì sẽ gặp nhiều khó khăn trong tìm hiểu và áp dụng khoa học kỹ thuật nên khả năng áp dụng mô hình càng thấp.
X <sub>2</sub> (Trình độ học vấn)	(+)	Trình độ học vấn của chủ hộ càng cao thì mức độ nhận thức của hộ về những lợi ích mô hình nhà lưới mang lại càng cao.
X <sub>3</sub> (Kinh nghiệm)	(-)	Chủ hộ có kinh nghiệm lâu năm thì khả năng nhận biết rủi ro thường cao nên xác suất chọn áp dụng mô hình càng thấp.
X <sub>4</sub> (Diện tích trồng táo)	(+)	Diện tích trồng táo càng lớn thì dễ áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất nên khả năng áp dụng mô hình càng cao.
X <sub>5</sub> (Lợi nhuận)	(+)	Lợi nhuận trồng táo càng cao thì nông hộ có khả năng đầu tư vào mô hình càng lớn.
X <sub>6</sub> (Nhận thức lợi ích nhà lưới)	(+)	Khi nông hộ nhận thức rõ những lợi ích từ mô hình nhà lưới thì khả năng áp dụng mô hình càng cao
X <sub>7</sub> (Sự hỗ trợ)	(+)	Nếu chính quyền địa phương quan tâm và có chính sách hỗ trợ kịp thời sẽ tăng khả năng áp dụng mô hình của nông hộ.
D <sub>1</sub> (Giới tính)	(+)	Nếu giới tính chủ hộ là nam thì khả năng tham gia mô hình sẽ cao hơn chủ hộ là nữ.
D <sub>2</sub> (Hình thức canh tác)	(+)	Nếu nông hộ có tham gia hợp đồng thì có nhiều cơ hội hơn trong đảm bảo đầu ra sản phẩm

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Hiệu quả tài chính trong sản xuất táo của nông hộ tại huyện Ninh Phước

##### 3.1.1. Một số đặc điểm về nhân khẩu học và xã hội học của hộ điều tra

Qua khảo sát 241 nông hộ trồng táo có 96 hộ có áp dụng mô hình nhà lưới chiếm tỷ lệ 39,83% và 145 hộ không áp dụng mô hình chiếm tỷ lệ 60,17%. Kết quả thống kê từ Bảng 2 cho thấy phần lớn chủ hộ là nam với độ tuổi trung bình của chủ hộ vào khoảng 46 tuổi. Trong đó nhóm tuổi từ 40 đến 50 tuổi chiếm tỷ trọng cao nhất 32,3% (nhóm hộ áp dụng mô hình nhà lưới) và 35,2% (nhóm hộ không áp dụng mô hình nhà lưới). Ở độ tuổi này nông hộ vẫn còn đủ sức khoẻ để trực tiếp tham gia sản xuất.

Đồng thời, trình độ học vấn của cả hai nhóm hộ không có chênh lệch nhiều và tập trung chủ yếu ở nhóm trung học cơ sở và trung học phổ thông, điều này tạo nhiều thuận lợi cho việc nắm bắt thông tin thị trường cũng như tiếp cận khoa học kỹ thuật mới trong việc trồng táo. Bên cạnh đó, kinh nghiệm là một trong những yếu tố có ảnh hưởng nhất định đến hiệu quả sản xuất, kinh nghiệm trồng táo giúp nông hộ hiểu rõ lợi ích của việc áp dụng mô hình nhà lưới. Dựa vào kết quả thống kê cho thấy, kinh nghiệm trong sản xuất của nông hộ trên 10 năm chiếm 27,1% (nhóm hộ áp dụng mô hình nhà lưới) và 32,4% (nhóm hộ không áp dụng mô hình nhà lưới) với quy mô sản xuất chủ yếu ở mức 1.000 – 5.000 m<sup>2</sup>.

**Bảng 2. Thông tin chung về đối tượng phỏng vấn**

Chỉ tiêu	Nhóm hộ áp dụng mô hình nhà lưới		Nhóm hộ không áp dụng mô hình nhà lưới	
	Tần số (Hộ)	Tỷ lệ (%)	Tần số (Hộ)	Tỷ lệ (%)
<b>1. Giới tính chủ hộ</b>				
Nam	54	56,3	106	73,1
Nữ	42	43,7	39	26,9
<b>2. Tuổi chủ hộ</b>				
<= 30 tuổi	5	5,2	5	3,4
30 tuổi – 40 tuổi	15	15,6	30	20,7
40 tuổi – 50 tuổi	31	32,3	51	35,2
50 tuổi – 60 tuổi	29	30,2	42	29,0
> 60 tuổi	16	16,7	17	11,7
<b>3. Trình độ học vấn</b>				
Mù chữ	1	1,0	3	2,1
Tiểu học	30	31,3	30	20,7
Trung học cơ sở	44	45,8	79	54,5
Trung học phổ thông	19	19,8	30	20,7
Cao đẳng – Đại học	2	2,1	3	2,1
<b>4. Kinh nghiệm</b>				
<= 5 năm	26	27,1	35	24,1
5 năm – 10 năm	44	45,8	63	43,4
10 năm – 15 năm	18	18,8	34	23,4
15 năm – 20 năm	7	7,3	11	7,6
> 20 năm	1	1,0	2	1,4
<b>5. Qui mô sản xuất</b>				
<= 1.000 m <sup>2</sup>	17	17,7	21	14,5
1.000 m <sup>2</sup> – 5.000m <sup>2</sup>	70	72,9	106	73,1
5.000 m <sup>2</sup> – 10.000 m <sup>2</sup>	8	8,3	11	7,6
> 10.000 m <sup>2</sup>	1	1,0	7	4,8

Nguồn: Số liệu điều tra, 2020

**3.1.2 So sánh hiệu quả tài chính trong sản xuất táo giữa hai nhóm hộ**

Kết quả so sánh hiệu quả trong sản xuất táo giữa 2 nhóm hộ được thể hiện ở bảng 3.

**Bảng 3. So sánh hiệu quả trong sản xuất táo giữa hai nhóm hộ**

Chỉ tiêu	ĐVT	Nhóm hộ áp dụng mô hình nhà lưới	Nhóm hộ không áp dụng mô hình nhà lưới
<b>1. Chi phí sản xuất</b>	1000đ/1000m <sup>2</sup>	<b>17.841</b>	<b>19.283</b>
<b>Chi phí vật chất</b>	1000đ/1000m <sup>2</sup>	<b>11.797</b>	<b>12.280</b>
Chi phí phân bón	1000đ/1000m <sup>2</sup>	6.117	7.072
Chi phí thuốc BVTV	1000đ/1000m <sup>2</sup>	740	2.364
Chi phí nước	1000đ/1000m <sup>3</sup>	1.680	1.754
Chi phí khấu hao	1000đ/1000m <sup>2</sup>	2.540	465
Chi phí khác		720	625
<b>Chi phí lao động</b>		<b>6.044</b>	<b>7.003</b>
Chi phí lao động nhà	1000đ/1000m <sup>2</sup>	4.644	5.203
Chi phí lao động thuê	1000đ/1000m <sup>2</sup>	1.400	1.800
<b>2. Kết quả sản xuất</b>			
Doanh thu	1000đ/1000m <sup>2</sup>	51.218	31.945
Lợi nhuận	1000đ/1000m <sup>2</sup>	33.377	12.662
Thu nhập	1000đ/1000m <sup>2</sup>	38.021	17.865
<b>3. Hiệu quả kinh tế</b>			
Lợi nhuận/chi phí	Lần	1,87	0,66
Thu nhập/chi phí	Lần	2,13	0,93
Doanh thu/chi phí	Lần	2,87	1,65

Nguồn: Số liệu điều tra, 2020

Theo kết quả tính toán được thể hiện tại Bảng 3 cho thấy, chi phí sản xuất tảo của nông hộ trung bình là 18,704 triệu đồng/1000m<sup>2</sup>/vu trong đó nhóm hộ áp dụng mô hình có chi phí sản xuất nhỏ hơn các hộ không áp dụng mô hình. Theo đó, hiệu quả của nông hộ trong sản xuất tảo có áp dụng mô hình (lợi nhuận/chi phí là 1,87 lần và thu nhập/chi phí là 2,13 lần) cao hơn so với nông hộ không áp dụng mô hình (lợi nhuận/chi phí là 0,66 lần và thu nhập/chi phí là 0,93 lần). Điều này phần nào lý giải tầm quan trọng của mô hình nhà lưới trong sản xuất tảo hiện nay.

### 3.2. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác tảo của nông hộ tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận

#### 3.2.1. Nhận thức của nông hộ về lợi ích của mô hình nhà lưới trong canh tác tảo

Bảng 4 thể hiện nhận thức của nông hộ về các lợi ích khi áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác tảo. Kết quả thống kê cho thấy, có sự khác biệt rõ rệt trong nhận thức của nông hộ về những lợi ích trong canh tác tảo mà mô hình nhà lưới mang lại. Nhóm hộ áp dụng mô hình nhà lưới cho rằng việc cải thiện hiệu quả của quản lý vườn tảo, giảm hư hại, chi phí sản xuất mà lại tăng năng suất đóng vai trò rất quan trọng, đặc biệt họ nhận thức rất rõ về tầm quan trọng của việc cải thiện chất lượng hoạt động vườn tảo (4,45) và tiết kiệm thời gian chăm sóc vườn tảo (4,01). Trong khi nhóm hộ không áp dụng mô hình nhà lưới thì mức nhận thức về lợi ích chỉ ở mức trung bình, nhưng họ cũng đánh giá cao về việc cải thiện chất lượng hoạt động vườn tảo (3,71) và cải thiện hiệu quả của quản lý vườn tảo (3,55).

Bảng 4. Các lợi ích khi áp dụng mô hình nhà lưới

Khoản mục	Nhóm hộ áp dụng mô hình nhà lưới		Nhóm hộ không áp dụng mô hình nhà lưới	
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
- Cải thiện chất lượng hoạt động vườn tảo	4,45	0,60	3,71	1,09
- Cải thiện hiệu quả của quản lý vườn tảo	4,32	0,71	3,55	1,04
- Giảm hư hại, tăng năng suất	4,36	0,72	3,47	1,11
- Giảm chi phí sản xuất	3,89	0,98	3,17	1,29
- Tiết kiệm thời gian chăm sóc vườn tảo	4,01	0,95	3,38	1,05

Nguồn: Số liệu điều tra, 2020

Mặt khác, kết quả thống kê cho thấy nhận thức của nông hộ về lợi ích của mô hình nhà lưới (gồm 5 biến quan sát) có hệ số Cronbach's Alpha = 0,801 (> 0,6) và sự hỗ trợ (gồm 4 biến quan sát) có hệ số Cronbach's Alpha = 0,787 (> 0,6) nên đạt yêu cầu để đưa vào phân tích trong mô hình hồi quy.

#### 3.2.2. Mô hình hồi quy các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác tảo của nông hộ tại huyện Ninh Phước

Bảng 5 trình bày kết quả hồi quy mô hình Logit. Những hệ số trình bày trong bảng 5 thể

hiện hệ số hồi quy và tác động biên của các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng nhà lưới trong canh tác tảo của nông hộ. Hệ số hồi quy của một yếu tố càng cao chứng tỏ tác động biên của yếu tố đó càng lớn. Hệ số R<sup>2</sup> của mô hình là 41,15% và Prob(F-stat) = 0,000 nhỏ hơn rất nhiều so với mức  $\alpha = 5\%$ , điều này cho thấy sự phù hợp của mô hình hồi quy logit và các biến trong mô hình giải thích được 41,15% đến khả năng áp dụng nhà lưới trong canh tác tảo của nông hộ, xác suất nông hộ áp dụng mô hình nhà lưới là 81,20% (Y<sub>1</sub>/Y<sub>0</sub>).

**Bảng 5. Kết quả ước lượng mô hình hồi quy Logit**

Diễn giải	Hệ số	Tác động biên
Hằng số(C)	-20,062 (0,000)	-1,614
X <sub>1</sub> (Tuổi chủ hộ)	0,018 <sup>ns</sup> (0,575)	0,0014
X <sub>2</sub> (Trình độ học vấn)	1,363 <sup>***</sup> (0,000)	0,1097
X <sub>3</sub> (Kinh nghiệm)	-0,259 <sup>***</sup> (0,000)	-0,0208
X <sub>4</sub> (Diện tích trồng táo)	-0,169 <sup>ns</sup> (0,496)	-0,0136
X <sub>5</sub> (Lợi nhuận)	0,392 <sup>***</sup> (0,003)	0,0316
X <sub>6</sub> (Nhận thức lợi ích nhà lưới)	0,736 <sup>*</sup> (0,089)	0,0592
X <sub>7</sub> (Sự hỗ trợ)	0,542 <sup>*</sup> (0,059)	0,0436
D <sub>1</sub> (Giới tính)	-0,524 <sup>ns</sup> (0,376)	-0,0461
D <sub>2</sub> (Hình thức canh tác)	0,118 <sup>**</sup> (0,047)	0,0097
Log likelihood	-162,03	
McFadden R-squared	0,4115	
Probability(LR stat)	0,0000	

*Nguồn: Tính toán từ kết suất phần mềm Limdep 9*

*Ghi chú: số trong ngoặc là giá trị P-value ; \*\*\*, \*\*, \* lần lượt là mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%; ns không có ý nghĩa thống kê.*

Kết quả hồi quy từ bảng 8 cho thấy, các biến như trình độ học vấn, kinh nghiệm, lợi nhuận, nhận thức lợi ích nhà lưới, sự hỗ trợ và hình thức

canh tác có ảnh hưởng đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ. Phương trình hồi quy được thiết lập như sau:

$$\text{Log}_e \frac{P(Y = 1)}{P(Y = 0)} = 20,062 + 0,018X_1 + 1,363X_2 - 0,259X_3 - 0,169X_4 + 0,392X_5 + 0,736X_6 + 0,542X_7 - 0,524D_1 + 0,118D_2$$

Trong mô hình này, biến trình độ học vấn (X<sub>2</sub>), lợi nhuận (X<sub>5</sub>), nhận thức lợi ích nhà lưới (X<sub>6</sub>), sự hỗ trợ (X<sub>7</sub>) và hình thức canh tác (D<sub>2</sub>) có ảnh hưởng tích cực đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ. Khi trình độ học vấn của chủ hộ tăng thêm 1

điểm thì khả năng áp dụng mô hình nhà lưới tăng lên 10,97%. Điều này có được là do nông dân có trình độ học vấn cao hơn thì có thể dễ dàng hiểu và điều chỉnh quy trình sản xuất phù hợp theo các yêu cầu của nhà lưới. Mặt khác, nông dân có trình độ học vấn cao có thể tìm

kiếm được sự hỗ trợ từ các doanh nghiệp nhiều hơn, nhận thức được lợi ích mà mô hình canh tác nhà lưới đem lại nhanh hơn. Bên cạnh đó, nếu hình thức canh tác theo tiêu chuẩn Vietgap và lợi nhuận cũng làm tăng khả năng áp dụng mô hình nhà lưới.

Mặt khác, khi có sự gia tăng kinh nghiệm thì sẽ làm giảm khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo. Điều này có thể được lý giải nông dân có nhiều kinh nghiệm coi trọng quyền tự chủ, nhờ vào sự hiểu biết, từng trải của họ để quản lý và canh tác táo. Do đó họ không sẵn

sàng bỏ ra chi phí sản xuất lớn để thay đổi phương thức canh tác.

Bảng 6 thể hiện kết quả dự đoán trong mô hình, với kết quả dự đoán đúng là 92,9%. Điều này có nghĩa các hệ số hồi quy trong mô hình là thích hợp cho việc giải thích khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ. Trong số 96 hộ áp dụng mô hình nhà lưới thì mô hình dự đoán được 88 hộ (36,5%) đúng với thực tế, trong số 145 hộ không áp dụng mô hình thì mô hình dự đoán được 136 hộ (56,4%) đúng với thực tế.

**Bảng 6. Kết quả dự đoán của mô hình**

Chỉ tiêu	Số hộ	Dự đoán của mô hình	
		Y = 0	Y = 1
Y = 0	145 (60,2%)	136 (56,4%)	9 (3,7%)
Y = 1	96 (39,8%)	8 (3,3%)	88 (36,5%)
Tổng	241	92,9%	

*Nguồn: Tính toán từ kết suất phần mềm Limdep 9*

### 3.3. Đề xuất một số khuyến nghị nhằm nâng cao khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong canh tác táo của nông hộ tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận

Qua kết quả phân tích thì để nâng cao khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong sản xuất táo thì cần một số khuyến nghị như:

Nâng cao nhận thức của nông hộ về lợi ích của mô hình nhà lưới thông qua các lớp tập huấn khuyến nông. Việc tập huấn sẽ đánh giá hiệu quả mô hình mang lại, giúp nông hộ tiếp thu và áp dụng công nghệ mới vào sản xuất sẽ dễ dàng, cũng là cơ sở để nhân rộng mô hình nhà lưới.

Xây dựng chính sách hỗ trợ tài chính từ địa phương, địa phương nên hỗ trợ một phần hoặc toàn bộ kinh phí cho nông hộ làm nhà lưới, vì nông hộ hạn chế nguồn lực tài chính nên đầu tư nhà lưới không đủ chuẩn. Mặt khác, khuyến khích các doanh nghiệp cùng tham gia vào mô hình này để giúp cho nông hộ không phải lo làm nhà lưới riêng lẻ mà do chính các doanh nghiệp đầu tư trước cho nông dân.

## 4. KẾT LUẬN

Bài báo đã phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng nhà lưới trong

canh tác táo của nông hộ tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi áp dụng mô hình nhà lưới thì nông hộ trồng táo giảm thiểu chi phí sản xuất, tăng hiệu quả tài chính và xác suất nông hộ trồng táo áp dụng mô hình là 81,20%. Mặt khác, các yếu tố như trình độ học vấn, lợi nhuận, nhận thức lợi ích nhà lưới, sự hỗ trợ và hình thức canh tác có ảnh hưởng đến khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong trồng táo của nông hộ, trong đó biến nhận thức về lợi ích của nhà lưới và trình độ học vấn có ảnh hưởng mạnh nhất đến khả năng áp dụng mô hình trong sản xuất táo của nông hộ. Vì vậy, để tăng khả năng áp dụng mô hình nhà lưới trong sản xuất táo của nông hộ thì phải nâng cao nhận thức của nông hộ về lợi ích mô hình nhà lưới, khuyến khích xây dựng các chính sách hỗ trợ tài chính, đưa doanh nghiệp cùng tham gia vào mô hình cùng nông hộ.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2018). Báo cáo Chính phủ về Thực trạng và giải pháp thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp tại Hội nghị toàn quốc Thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp.

2. Hồng Minh Hoàng, Lê Thị Huỳnh Như, Nguyễn Hồng Tín và Văn Phạm Đăng Trí (2018). Yếu tố ảnh

hường đến sự chấp nhận kỹ thuật tưới tiết kiệm nước trên cây trồng cạn của nông dân ở tỉnh Trà Vinh. *Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, số 9A, 17-28.

3. 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. *Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ*, số 8, 47-56.

4. Lê Đăng Lãng và Lê Tấn Bửu (2014). Thái độ đối với phát triển nông nghiệp công nghệ cao: Nghiên cứu trường hợp nông dân Đắc Nông. *Tạp chí Phát Triển và Hội Nhập*, số 18, 81-85.

5. Lê Quý Kha (2017). Tổng quan nông nghiệp 4.0 trên thế giới và khả năng áp dụng tại Việt Nam. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, kỳ 1, 3-10.

6. Lê Quý Kha (2018). Nông nghiệp 4.0 và giải pháp để không tụt hậu. <http://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu--trao-doi/trao-doi-binh-luan/nong-nghiep-40-va-giai-phap-de-khong-tut-hau-135674.html>.

7. Matthias S. (2018). The fourth industrial revolution: How the EU can lead it. *European view*, vol. 17(1).

8. Matthieu, D. E., Anshu, V. and Alvaro, B. (2018). Agriculture 4.0: The future of farming technology. <https://www.worldgovernmentsummit.org/api/publications/document?id=95df8ac4-e97c-6578-b2f8-ff0000a7ddb6>.

9. Nguyễn Đình Thọ và Nguyễn Thị Mai Trang (2009). Nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh. *Nhà xuất bản Thống kê*.

10. Nguyễn Thị Lan (2017). Những yếu tố ảnh hưởng đến ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ trong sản xuất chè ở thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. *Tạp chí nghiên cứu dân tộc*, số 18, 112-118.

11. Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (1996). Using multivariate statistics (3rd ed.). *New York: HarperCollins*.

12. Trịnh Thanh Nhân (2016). Thực trạng ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất lúa của nông hộ dân tộc Khmer tại Sóc Trăng. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, số 4, 127-133.

13. Trương Thị Ngọc Chi (2014). Yếu tố kinh tế xã hội ảnh hưởng đến sự tiếp nhận và áp dụng tiến bộ kỹ thuật của nông dân sản xuất lúa ở đồng bằng Sông Cửu Long: phân tích số liệu từ điều tra nông dân. *Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp miền Nam*.

14. Uwe, D., Aparajita, G. and Deepa, M. (2016). Will digital technologies transform agriculture in developing countries. *Agricultural Economics*, vol. 47.

15. WEF & ADB (2017). ASEAN 4.0: What does the industrial revolution mean for regional economic intergration, white paper. [https://www.adb.org/sites/default/files/publication/3794\\_01/asean-fourth-industrial-revolution-rci.pdf](https://www.adb.org/sites/default/files/publication/3794_01/asean-fourth-industrial-revolution-rci.pdf).

## **THE ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING TO PROBABILITY THE ENVELOPE HOUSE MODEL OF APPLE FARMERS IN NINH PHUOC DISTRICT, NINH THUAN PROVINCE**

**Tran Hoai Nam<sup>1</sup>, Quy Minh Trung<sup>1</sup>, Le Thi Hue Trang<sup>1</sup>, Tran Doc Lap<sup>1</sup>, Nguyen Minh Ton<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Nong Lam University of Ho Chi Minh City*

### **SUMMARY**

The study used the Logit model with MLE estimate method to analyze factors affecting to probability of the envelope house model of farmers' apple. The data were collected by directly interviewing 241 apple farmers in Ninh Phuoc district, Ninh Thuan province. The result shows that the probability of the envelope house model of apple farmers is 81.20% and factors impact to probability of the envelope house models such as education, profitability, awareness of envelope house benefits, support and farming practices. In which, education and awareness of envelope house benefits have a great impact on the affecting to probability of the envelope house model of apple farmers. Finally, there are three main solutions for reorganizing the probability the envelope house model of apple farmers, including raising awareness of the farmers about the benefits of the envelope house model, encourage the development of financial support policies, businesses to participate with farmers in the model.

**Keywords:** apple production, envelop house model, logit model, Ninh Phuoc district.

**Ngày nhận bài** : 21/01/2021

**Ngày phản biện** : 19/02/2021

**Ngày quyết định đăng** : 26/02/2021