Các yếu tố tác động đến việc lựa chọn công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho ở Ninh Thuận

Nguyễn Minh Hà[1], Phạm Đức Nam[2], Đoàn Kim Thành[3] và Trần Văn Trí[4*]

[1,4]Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh
[2]Văn phòng Ủy Ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận
[3]Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ - Thành đoàn TP.HCM
[*]Tác giả liên hệ, Email: tri.tv@ou.edu.vn

THÔNG TIN

DOI:10.46223/HCMCOUJS.econ.vi.15.2.234.2020

Ngày nhận: 12/02/2020

Ngày nhận lại: 12/03/2020

Duyệt đăng: 13/03/2020

Từ khóa:

Công nghệ tưới nhỏ giọt
Hộ trồng nho
Lựa chọn công nghệ

TÓM TẮT

Với mục tiêu xác định các yếu tố tác động đến việc lựa chọn, áp dụng công nghệ tưới nước nhỏ giọt của các hộ trồng nho chuyên canh tại tỉnh Ninh Thuận, nghiên cứu sử dụng phân tích định lượng với mô hình hồi quy Binary Logistic và khảo sát 480 hộ trồng nho tại tỉnh Ninh Thuận trong năm 2016. Kết quả nghiên cứu đã tìm thấy 15 yếu tố có ý nghĩa thống kê tác động đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho gồm: Tuổi của chủ hộ, học vấn của chủ hộ, thành phần dân tộc của chủ hộ, quy mô hộ gia đình, tham gia hội, đoàn thể, vay vốn để đầu tư cho sản xuất, ứng dụng công nghệ mới trong sản xuất, diện tích đất trồng nho, số lao động của hộ tham gia trồng nho, khoảng cách về giao thông, khoảng cách về thủy lợi, thu nhập bình quân từ nho của hộ, kỳ vọng của hộ về năng suất khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, sự hỗ trợ của Nhà nước khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, biết thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt.

Keywords:

Technology selection
Viticulture household
Drip irrigation technology

ABSTRACT

This study aims to identify factors affecting the selection and application of drip irrigation technology of farmers specializing in grape growing in Ninh Thuan province using quantitative analysis of Binary Logistic regression model and data collected from 480 viticulture households in the region in 2016. Findings show that there are 15 statistically significant factors affecting the application of drip irrigation technology. They are householder's age and education, householder's ethnicity, household size, householder's participation in associations and unions, utilization of manufacturing loans, application of new technologies in production, viticulture area, number of family members participating in viticulture, transportation distance, irrigation distance, household's average viticulture income, household's productivity expectations when applying drip irrigation technology, government support when the households apply drip irrigation, knowledge of drip irrigation technology.

1. Giới thiệu

Ninh Thuận là tỉnh có điều kiện khí hậu nhiệt đới, với tác động của biến đổi khí hậu, tình trạng khô hạn ở tỉnh Ninh Thuận trong những năm gần đây ngày càng khắc nghiệt. Thực trạng hạn hán đã làm ảnh hưởng rất lớn đến phát triển kinh tế cũng như đời sống của người dân. Trước thực trạng đó, việc sử dụng nguồn nước tiết kiệm, hiệu quả đang là vấn đề được chính quyền địa phương quan tâm. Theo đó, chính quyền đang vận động, khuyến khích người dân sử dụng công nghệ tưới nước nhỏ giọt, góp phần sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên nước, góp phần ứng phó với tình hình biến đổi khí hậu như hiện nay.

Được sự tài trợ của tổ chức International Development Enterprises (viết tắt là IDE), tỉnh Ninh Thuận đã triển khai dự án "Giới thiệu mô hình tưới tiết kiệm cho dân nghèo Nam Trung Bộ tại Ninh Thuận". Theo nhận định của các hộ nông dân, công nghệ này bước đầu mang lại kết quả tích cực. Tuy nhiên, theo báo cáo của Hội nông dân tỉnh Ninh Thuận việc áp dụng công nghệ tưới nhỏ giọt trên địa bàn tỉnh còn hạn chế. Do đó, đòi hỏi cần có sự nghiên cứu sâu, kỹ để đánh giá, xác định các yếu tố cũng như các nguyên nhân đã tác động đến việc lựa chọn, áp dụng công nghệ tưới nước nhỏ giọt làm cơ sở để đưa ra các giải pháp, chính sách phù hợp để đẩy mạnh việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt vào sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là các vùng trồng nho chuyên canh tại Ninh Thuận. Hiện nay, tại Ninh Thuận có nhiều đề tài nghiên cứu về vấn đề này, nhưng chủ yếu tập trung đến việc xác định những công nghệ tưới tiết kiệm nào phù hợp cho cây nho, cũng như tập trung đánh giá về hiệu quả kinh tế, thu nhập của hộ nông dân khi sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt trên cây bưởi, táo. Chưa có các nghiên cứu tiếp cận theo hướng phân tích các yếu tố tác động đến việc lựa công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho ở Ninh Thuận.

Bên cạnh đó, trong nước và trên thế giới, trước đây có một số nghiên cứu như: Nghiên cứu của Du, Kang, Yan và Zhang (2013) về phương pháp tưới nhỏ giọt cho cây nho trong khu vực khô cằn của vùng Tây Bắc Trung Quốc. Nghiên cứu của Nathan Larson và cộng sự (2016) về việc áp dụng các công nghệ tưới tiết kiệm nước trong nông nghiệp. Nghiên cứu của Trần Chí Trung (2010) về công nghệ tưới nhỏ giọt ở các nước công nghiệp phát triển điển hình là Mỹ, Israel, Nhật và Úc. Nghiên cứu của Vũ, Huỳnh, Tạ, Đinh, Tống, Võ và Lâm (2013), về phương pháp tưới nhỏ giọt cho cây dưa hấu ở tỉnh Trà Vinh. Các nghiên cứu trước đây chỉ tập trung xác định các công nghệ tưới nhỏ giọt phù hợp cho các cây trồng và tập trung đánh giá hiệu quả về kinh tế của việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, chưa có đề tài nghiên cứu xác định các yếu tố tác động đến việc lựa chọn, áp dụng công nghệ tưới nước nhỏ giọt trên cây nho, đặc biệt là các yếu tố kỳ vọng. Chính vì vậy, việc triển khai thực hiện đề tài nghiên cứu "Các yếu tố tác động đến việc lựa chọn công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho ở Ninh Thuận" là rất cấp thiết, đáp ứng yêu cầu của thực tế, từng bước hiện đại hóa trong sản xuất nông nghiệp tại Ninh Thuận.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Công nghệ tưới nhỏ giọt

Heather Mackay (2003), công nghệ tưới nhỏ giọt là phương pháp đưa nước và chất dinh dưỡng chạy chậm đến vùng rễ của thực vật bằng cách thấm nhỏ giọt hoặc trực tiếp đưa nước đến những vùng rễ của thực vật thông qua một hệ thống gồm: Bồn chứa nước, phân bón, van, ống dẫn, máy bơm, thiết bị tưới. Hệ thống này thường được áp dụng ở những vùng sa mạc hoặc những nơi nguồn nước cho nông nghiệp bị giới hạn. Tưới nhỏ giọt, cung cấp lượng nước thích hợp vừa đủ để cây trồng sinh trưởng, phát triển bình thường, không thừa nước, nâng cao hiệu quả của việc hấp thu nước và chất dinh dưỡng; phát triển độ ẩm và độ thông thoáng tối ưu cho đất, giảm sự phát triển của cỏ dại, giảm chi phí nhân công, máy móc và chi phí diệt cỏ dại, tạo sự di chuyển dễ dàng cho nhân công và máy móc trong diện tích trồng trọt, ngăn ngừa sự xói mòn giữa các cây trồng, phù hợp với tình hình phát triển nông nghiệp theo hướng công nghệ hóa – hiện đại hóa nông nghiệp

và nông thôn hiện nay.

2.2. Lý thuyết về sản xuất và chi phí

Theo David Begg (2005), hàm sản xuất mô tả số lượng sản phẩm tối đa có thể được sản xuất bởi một số lượng các yếu tố đầu vào nhất định ứng với trình độ kỹ thuật nhất định. Kỹ thuật sản xuất là cách kết hợp các yếu tố đầu vào một cách hiệu quả để sản xuất ra một mức sản lượng cho trước. Phối hợp tối ưu các yếu tố đầu vào là việc lựa chọn các yếu tố đầu vào để tạo ra mức sản lượng lớn nhất trong điều kiện chi phí cho trước hoặc đó là việc lựa chọn các yếu tố đầu vào với mức chi phí thấp nhất để tạo ra mức sản lượng cho trước. Theo thời gian, do có những phát minh, sáng chế, quy trình sản xuất được cải tiến sẽ sử dụng đầu vào có hiệu quả hơn, tức là với cùng số lượng đầu vào như trước hay ít hơn, sản lượng được tạo ra nhiều hơn.

2.3. Phân tích lợi ích- chi phí

Theo Boardman (2006), phân tích lợi ích - chi phí là một quá trình có hệ thống để tính toán và so sánh lợi ích và chi phí của một dự án, chính sách hoặc quyết định chính phủ với hai mục đích: Để xác định có nên ra quyết định đầu tư hay không và cung cấp một cơ sở để so sánh dự án.

2.4. Tối đa hóa lợi nhuận

Theo Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld (1999), nếu như người tiêu dùng tối đa hóa hữu dụng trong điều kiện ràng buộc của ngân sách thì nhà sản xuất cũng muốn tối đa hóa sản lượng trong điều kiện ràng buộc của chi phí. Doanh nghiệp thường mong muốn đạt được sản lượng tối đa ứng với một khoản chi phí nhất định. Đây là một khía cạnh của hành vi tối đa hóa lợi nhuận của doanh nghiệp, thông qua đó xã hội có thể sử dụng tài nguyên cho sản xuất có hiệu quả.

2.5. Ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp

Theo Solow (1957), khi công nghệ được cải tiến, hiệu quả và năng suất lao động tăng, vì cùng một giá trị lao động bây giờ có thể sản xuất được nhiều sản lượng hơn. Có hai cách để hiện đại hóa nông nghiệp truyền thống là sử dụng công nghệ, một số loại đầu vào nhất định có thể kết hợp cùng kỹ thuật để gia tăng năng suất nông nghiệp hoặc huy động các nhân tố đầu vào và kỹ thuật ở những nước đang phát triển.

2.6. Các yếu tố tác động đến việc ứng dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp

Tuổi chủ hộ: Theo Ye Hua (2015), tuổi chủ hộ có tác động đến nhu cầu sử dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp, tuổi chủ hộ càng cao khả năng sử dụng công nghệ trong sản xuất càng thấp. Đồng thời, theo Mupga (2004, trích dẫn bởi Nguyễn Văn Hoàng, 2013), tuổi chủ hộ trẻ thường chấp nhận, mạnh dạn ứng dụng các kiến thức mới, công nghệ vào sản xuất hơn so với người lớn tuổi thường thực hành sản xuất bằng kinh nghiệm của mình.

Giới tính của chủ hộ: Theo Raju Ghimire và cộng sự (2015), giới tính của chủ hộ không ảnh hưởng đến việc ứng dụng tiến bộ khoa học trong sản xuất. Tuy nhiên, theo Ye Hua (2015), giới tính của chủ hộ có tác động đến việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất; chủ hộ là nam giới có nhu cầu ứng dụng công nghệ trong sản xuất cao hơn chủ hộ là nữ giới.

Trình độ học vấn của chủ hộ: Theo Jabir Ali (2011) và cộng sự, trình độ học vấn có ảnh hưởng đến việc sử dụng kỹ thuật, công nghệ ứng dụng vào trong sản xuất. Theo Ye Hua (2015), trình độ học vấn của chủ hộ có tác động đến việc ứng dụng tiến bộ khoa học, công nghệ trong sản xuất; chủ hộ có trình độ học vấn cao hơn có nhu cầu sử dụng công nghệ trong sản xuất cao hơn so với chủ hộ có trình độ học vấn thấp hơn.

Kinh nghiệm làm việc của chủ hộ: Theo nghiên cứu của Dehinenet và cộng sự (2014), nông dân có nhiều kinh nghiệm trồng trọt sẽ sẵn sàng chấp nhận công nghệ mới. Theo Marc Jim

Mariano và cộng sự (2012), kinh nghiệm canh tác của chủ hộ có ảnh hưởng tích cực đến việc ứng dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp.

Thành phần dân tộc của chủ hộ: Theo Ricardo Godoy (1998), thành phần dân tộc có ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp. Đồng thời theo nghiên cứu của John Asafu-Adjaye (2008), yếu tố thành phần dân tộc có ảnh hưởng đến việc ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp.

Quy mô hộ gia đình: Theo Marc Jim Mariano và cộng sự (2012), quy mô hộ gia đình có liên quan nghịch với việc áp dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp. Theo nghiên cứu của Lê Xuân Thái (2014), quy mô hộ càng lớn thì thu nhập bình quân hộ càng giảm.

Số lao động của hộ tham gia sản xuất nông nghiệp: Theo Dehinenet và cộng sự (2014), số lao động tham gia sản xuất nông nghiệp có tác động đến việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất nông nghiệp; Theo Nguyễn Văn Hùng (2016), hộ có nhiều người trong độ tuổi lao động tham gia sản xuất nông nghiệp thường có thu nhập cao hơn, do tiết kiệm được chi phí thuê mướn ngoài; kiến thức đa dạng hơn nên có khả năng ứng dụng khoa học kỹ thuật trong sản xuất.

Diện tích đất sản xuất nông nghiệp: Theo Marc Jim Mariano và cộng sự (2012), diện tích canh tác càng lớn thì càng tạo động lực cho nông hộ ứng dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp. Đồng thời, theo nghiên cứu của Hà Vũ Sơn và Dương Ngọc Thành (2014), diện tích đất sản xuất càng lớn thì càng tạo động lực cho nông hộ tìm hiểu cách áp dụng mô hình tiến bộ kỹ thuật nhằm làm giảm chi phí, sức lao động, thời gian chăm sóc đến mức tối thiểu.

Tham gia các hội, đoàn thể tại địa phương của chủ hộ: Theo Yang Xiu-li và cộng sự (2014), việc tham gia tổ chức xã hội, cộng đồng có tác động tích cực đến việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất nông nghiệp. Theo nghiên cứu của Hà Vũ Sơn và Dương Ngọc Thành (2014), việc tham gia tổ chức xã hội có ảnh hưởng lớn nhất tới quyết định ứng dụng tiến bộ kỹ thuật vào trong sản xuất.

Tiếp cận cơ sở hạ tầng: Theo nghiên cứu của Hà Vũ Sơn và Dương Ngọc Thành (2014), khi điều kiện cơ sở hạ tầng địa phương thuận lợi sẽ góp phần thúc đẩy nông dân ứng dụng tiến bộ kỹ thuật. Nông hộ có vị trí đất canh tác thuận lợi về giao thông sẽ có chi phí sản xuất thấp và thuận lợi trong vận chuyển vì vậy có khả năng ứng dụng công nghệ trong sản xuất. Theo Marc Jim Mariano và cộng sự (2012), nông hộ thuận lợi trong khoảng cách về thủy lợi có xu hướng ứng dụng công nghệ trong sản xuất hơn.

Thu nhập của hộ: Theo Dehinenet và cộng sự (2014), thu nhập của hộ từ sản xuất nông nghiệp càng tăng thì khả năng hộ đầu tư, ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất càng tăng. Theo nghiên cứu của Yang Xiu-li và cộng sự (2014), thu nhập của chủ hộ có tác động đến việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất nông nghiệp; theo đó chủ hộ có thu nhập cao thì có khả năng về tài chính để đầu tư công nghệ trong sản xuất nông nghiệp.

Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong sản xuất của chủ hộ: Theo Yang Xiu-li và cộng sự (2014), trình độ kỹ thuật của chủ hộ có tác động đến việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất nông nghiệp; theo đó chủ hộ có trình độ kỹ thuật cao thì khả năng ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất càng cao.

Vay vốn để đầu tư sản xuất: Theo Tiamiyu và cộng sự (2009), việc vay vốn sẽ giúp nông dân mua các yếu tố đầu vào cần thiết cho sản xuất cây trồng, có nhiều cơ hội hơn để đảm bảo đầu tư thiết bị, công nghệ, cải thiện các yếu tố đầu vào cho sản xuất nông nghiệp. Theo nghiên cứu của Marc Jim Mariano và cộng sự (2012), các hộ có vay vốn để sản xuất có khả năng ứng dụng tiến bộ kỹ thuật cao hơn hộ không vay vốn.

Kỳ vọng của hộ về năng suất khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt: Theo Raju Ghimire và cộng sự (2015), các nông hộ có kỳ vọng về năng suất càng cao thì khả năng ứng dụng công nghệ trong sản xuất càng cao. Theo nghiên cứu của Vũ Thùy Dương và cộng sự (2013), phương pháp tưới nhỏ giọt giúp phân bố độ ẩm đều trong tầng đất canh tác, tạo điều kiện thuận lợi về chế độ không khí, nhiệt độ, độ ẩm cho cây trồng, giúp khắc phục được hiện tượng bạc màu và rửa trôi đất trên đồng ruộng, từ đó làm cho năng suất cây cao hơn; Trần Chí Trung (2010), cho thấy áp dụng công nghệ tưới nhỏ giọt ngoài hiệu quả tiết kiệm nước, còn làm tăng năng suất cây trồng.

Kỳ vọng của hộ về chi phí sản xuất khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt: Vũ Thùy Dương và cộng sự (2013), nhóm hộ áp dụng hình thức tưới nhỏ giọt không chỉ tiết kiệm nước mà còn sử dụng ít hơn ở hầu hết các đầu vào như phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, ... Theo Nguyễn Văn Hùng (2016), kỳ vọng về chi phí sản xuất có tác động đến việc ứng dụng kỹ thuật, quy trình mới trong sản xuất nông nghiệp.

Kỳ vọng của hộ về chất lượng quả nho khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt: Theo nghiên cứu của Du, Kang, Yan và Zhang (2013), phương pháp tưới nhỏ giọt cho cây nho trong khu vực khô cằn của vùng Tây Bắc Trung Quốc giúp tăng tỷ lệ quả ăn được từ 2,91% đến 4,79%. Hàm lượng Vitamin C của quả nho được tăng 25,6% đến 37,5%.

Kỳ vọng về giá bán: Theo ý kiến của các chuyên gia được phỏng vấn, nho được tưới theo công nghệ tưới nhỏ giọt có giá bán cao hơn nho được tưới theo phương pháp tưới truyền thống.

Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong sản xuất của chủ hộ: Theo Yang Xiu-li và cộng sự (2014), trình độ kỹ thuật của chủ hộ có tác động đến việc ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất nông nghiệp; theo đó chủ hộ có trình độ kỹ thuật cao thì khả năng ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất càng cao.

Sự hỗ trợ của Nhà nước khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt: Theo Dehinenet và cộng sự (2014), khi có sự hỗ trợ của Nhà nước thì khả năng hộ ứng dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp càng tăng hơn so với khi không có sự hỗ trợ của Nhà nước. Theo Nguyễn Văn Hùng (2016), sự hỗ trợ của Nhà nước có tác động đến việc ứng dụng kỹ thuật, quy trình mới trong sản xuất nông nghiệp.

Có thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt: Theo Hà Vũ Sơn và Dương Ngọc Thành (2014), nông hộ tiếp cận thông tin về tiến bộ khoa học công nghệ có khả năng áp dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong sản xuất cao hơn các hộ không tiếp cận thông tin. Theo Nguyễn Văn Hùng (2016), việc tiếp cận thông tin về kỹ thuật, quy trình mới trong sản xuất có tác động đến việc ứng dụng kỹ thuật, quy trình mới trong sản xuất nông nghiệp.

3. Mô hình nghiên cứu

Trên cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu trước, tình hình lựa chọn công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho ở Ninh Thuận, nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy Binary Logistic như sau:

$$L_n\, Y = \beta_0 + \beta_1 TUOI + \beta_2 GIOITINH + \beta_3 HOCVAN + \beta_4 KINHNGHIEM + \beta_5 DANTOC + \beta_6 HOIDOANTHE + \beta_7 QUYMO + \beta_8 VAYVON + \beta_9 CONGNGHE + \beta_{10} DIENTICH + \beta_{11} SOLAODONG + \beta_{12} GIAOTHONG + \beta_{13} THUYLOI + \beta_{14} THUNHAP + \beta_{15} THUNHAP_K + \beta_{16} KYVONG_CP + \beta_{17} KYVONG_NS + \beta_{18} KYVONG_GB + \beta_{19} KYVONG_CL + \beta_{20} HOTRO + \beta_{21} THONGTIN + \mathbf{u}$$

Mô tả các biến và kỳ vọng dấu trong Bảng 1.

Bảng 1

Mô tả các biến trong mô hình

Biến	ĐVT	Diễn giải	Kỳ vọng dấu
Biến phụ thuộc: Y	Nhận giá trị 0 khi hộ nông dân không sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, nhận giá trị 1 khi hộ nông dân sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt		
***Các biến độc lập**			
TUOI	năm	Số năm sống của chủ hộ	(-)
GIOITINH		Nhận giá trị 1 nếu chủ hộ là nam, nhận giá trị 0 nếu chủ hộ là nữ	(+)
HOCVAN	năm	Số năm đi học của chủ hộ	(+)
KINHNGHIEM	năm	Số năm trồng nho của chủ hộ	(+)
DANTOC		Nhận giá trị 1 nếu chủ hộ là người Kinh, nhận giá trị 0 nếu chủ hộ là người dân tộc	(+)
HOIDOANTHE		Hộ có tham gia các hội, đoàn thể tại địa phương nhận giá trị 1, không tham gia nhận giá trị 0	(+)
QUYMO	người	Tổng số người trong hộ	(-)
VAYVON		Nhận giá trị là 1 khi hộ có vay vốn và nhận giá trị là 0 khi hộ không vay vốn.	(+)
CONGNGHE		Nhận giá trị 1 khi hộ có ứng dụng kỹ thuật, công nghệ mới trong sản xuất, nhận giá trị 0 khi hộ không ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong sản xuất	(+)
DIENTICH	m^2	Tổng diện tích đất trồng nho của hộ	(+)
SOLAODONG	người	Số người trong độ tuổi lao động của hộ tham gia trồng nho	(+)
GIAOTHONG	m	Khoảng cách từ vị trí đất trồng nho của hộ đến đường giao thông được đầu tư cứng hóa theo tiêu chuẩn nông thôn mới	(-)
THUYLOI	m	Khoảng cách từ vị trí đất trồng nho của hộ đến hệ thống kênh mương đã đầu tư	(-)
THUNHAP	Triệu đồng	Thu nhập từ nho trong một năm của hộ	(+)
THUNHAP_K	Triệu đồng	Thu nhập khác không tính thu nhập từ nho trong một năm của hộ	(-)
KYVONG_CP		Nếu chi phí sản xuất giảm nhận giá trị 1, ngược lại nhận giá trị 0	(+)

Biến	ĐVT	Diễn giải	Kỳ vọng dấu
KYVONG_NS		Nếu năng suất nho tăng nhận giá trị 1, ngược lại nhận giá trị 0	(+)
KYVONG_GB		Nếu giá bán tăng nhận giá trị 1, ngược lại nhận giá trị 0	(+)
KYVONG_CL		Nếu chất lượng nho cao nhận giá trị 1, ngược lại nhận giá trị 0	(+)
HOTRO		Hộ kỳ vọng khi ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt được Nhà nước hỗ trợ nhiều hơn nhận giá trị 1, ngược lại nhận giá trị 0	(+)
THONGTIN		Nếu hộ nhận được nhiều thông tin về về công nghệ tưới nhỏ giọt thì nhận giá trị 1, ngược lại nhận giá trị 0	(+)

4. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

4.1. Dữ liệu nghiên cứu

Sử dụng phương pháp lấy mẫu xác suất ngẫu nhiên hệ thống. Chọn 12/16 xã, phường, thị trấn của huyện Ninh Hải, huyện Ninh Phước, huyện Ninh Sơn và Thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận có diện tích trồng nho lớn nhất và có triển khai thí điểm, nhân rộng mô hình ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Mỗi xã, phường sẽ chọn ngẫu nhiên ít nhất 40 hộ trồng nho trên 03 năm để phỏng vấn. Khoảng cách chọn mẫu K=Tổng số hộ trong danh sách/bước nhảy. Chọn số ngẫu nhiên đầu tiên. Dùng hàm RANDBETWEEN (1;k) để lấy giá trị ngẫu nhiên từ 1 đến k.

Dữ liệu được thu thập với tổng thể là 480 quan sát, là các hộ trồng nho tại tỉnh Ninh Thuận, trong năm 2016. Trong đó có 201 hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt (chiếm tỷ lệ 41,9%) và 279 hộ không ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt (chiếm 58,1%).

4.2. Phương pháp nghiên cứu

Thực hiện kết hợp phương pháp nghiên cứu định tính với phương pháp nghiên cứu định lượng.

Nghiên cứu định tính: Thực hiện phỏng vấn các hộ nông dân trồng nho về lợi ích, thuận lợi và khó khăn cũng như những kỳ vọng khi nông hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Đồng thời, phỏng vấn lãnh đạo một số ngành chức năng, chuyên gia về tình hình ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt trên địa bàn tỉnh hiện nay cũng như những lợi ích, thuận lợi và khó khăn khi sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, làm cơ sở để phân tích, luận giải hợp lý các yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn công nghệ tưới nhỏ giọt.

Nghiên cứu định lượng: Trên cơ sở khảo sát, thu thập dữ liệu, sử dụng công cụ thống kê để thống kê, mô tả thực trạng ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt trên địa bàn tỉnh hiện nay. Xây dựng mô hình kinh tế lượng, phân tích hồi quy Logistic để xác định cụ thể các yếu tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho ở Ninh Thuận.

5. Phân tích kết quả nghiên cứu

5.1. Phân tích kết quả thống kê

Bảng 2

Kết quả thống kê mô tả các biến định lượng

Tên biến	Đơn vị tính	Số quan sát	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn
TUOI	năm	480	24	63	40,92	10,25
HOCVAN	năm	480	5	16	8,61	3,352
KINHNGHIEM	năm	480	3	25	7,756	3,0192
QUYMO	người	480	1	7	4,425	1,6059
SOLAODONG	người	480	1	4	1,91	0,932
DIENTICH	m^2	480	250	9.000	1.932,29	1.221,48
GIAOTHONG	m	480	10	990	462,80	266,195
THUYLOI	m	480	10	600	219,54	160,147
THUNHAP	triệu đồng	480	12	290	57,34	35,071
THUNHAP_K	triệu đồng	480	0	67	36,85	18,870

Về tuổi của chủ hộ trồng nho có sự biến thiên lớn, người trẻ tuổi nhất đang trồng nho là 24 tuổi, người lớn tuổi nhất là 63 tuổi; độ tuổi trung bình của chủ hộ trồng nho là 40,92 tuổi. Đối với trình độ học vấn của chủ hộ nhìn chung sự chênh lệch lớn, trình độ học vấn thấp nhất là 5 năm, trình độ học vấn nhiều nhất là 16 năm, trình độ học vấn trung bình của chủ hộ là 8,61 năm. Kinh nghiệm trồng nho của chủ hộ trung bình là 7,76 năm, người có kinh nghiệm trồng nho thấp nhất là 3 năm, cao nhất là 25 năm. Quy mô hộ gia đình ít nhất là 1 người, nhiều nhất là 7 người, trung bình số người trong hộ là 4,425 người. Số lao động trong hộ tham gia trồng nho ít nhất là 1 người, nhiều nhất là 4 người, trung bình số lao động của hộ tham gia trồng nho là 1,91 người. Diện tích đất trồng nho của hộ nhỏ nhất là 250m^2, nhiều nhất là 9.000m^2, diện tích đất trồng nho trung bình là 1.932,29m^2 cho thấy diện tích trồng nho của hộ chưa lớn. Khoảng cách về giao thông, hộ thuận lợi nhất là gần ngay đường giao thông với khoảng cách 10m, xa nhất là 990m, trung bình là 462,8m. Khoảng cách về thủy lợi, hộ thuận lợi nhất là gần ngay hệ thống thủy lợi; xa nhất là 600m, trung bình là 219,521m. Hộ có thu nhập bình quân từ trồng nho ít nhất là 12 triệu đồng, cao nhất là 290 triệu đồng, trung bình thu nhập của hộ là 57,34 triệu đồng. Hộ có thu nhập khác thấp nhất là 0 đồng, hộ có thu nhập khác nhiều nhất là 67 triệu đồng, trung bình thu nhập khác của hộ là 36,85 triệu đồng.

Bảng 3

Kết quả thống kê mô tả các biến định tính

Biến định tính		Tần số	Tần suất
GIOITINH	Nữ	230	47,9
	Nam	250	52,1
DANTOC	Khác	176	36,6
	Kinh	304	63,4
HOIDOANTHE	Không tham gia hội, đoàn thể	262	54,6
	Có tham gia hội, đoàn thể	218	45,4
VAYVON	Không vay vốn	370	77,1
	Có vay vốn	110	22,9
KYVONG_CP	Kỳ vọng chi phí không giảm	242	50,4
	Kỳ vọng chi phí giảm	238	49,6
KYVONG_NS	Kỳ vọng năng suất không tăng	274	57,1
	Kỳ vọng năng suất tăng	206	42,9
KYVONG_GB	Kỳ vọng giá bán nho không tăng	236	49,2
	Kỳ vọng giá bán nho tăng	244	50,8
KYVONG_CL	Kỳ vọng chất lượng nho không tăng	208	43,3
	Kỳ vọng chất lượng nho tăng	272	56,7
HOTRO	Không được Nhà nước hỗ trợ	274	57,1
	Được Nhà nước hỗ trợ	206	42,9
THONGTIN	Không có thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt	287	59,8
	Có thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt	193	40,2
CONGNGHE	Không ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới	306	63,8
	Có ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới	174	36,2
CONGNGHE_TNG	Không	279	58,1
	có	201	41,9

Trong mẫu khảo sát giới tính của chủ hộ là nữ có 230 người, chiếm tỷ lệ 47,9%; nam có 250 người, chiếm tỷ lệ 52,1%. Chủ hộ là dân tộc kinh có 304 người, chiếm tỷ lệ 63,4%; chủ hộ là dân tộc khác có 176 người, chiếm tỷ lệ 36,6%. Có 218 chủ hộ tham gia hội, đoàn thể tại địa phương, chiếm 45,4%; còn lại 262 chủ hộ không tham gia, chiếm 54,6%. Có 238 người được hỏi kỳ vọng

chi phí trồng nho giảm khi ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, chiếm 49,6%; số còn lại kỳ vọng chi phí không giảm, chiếm 50,4%. Trong mẫu khảo sát có 206 người kỳ vọng ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt sẽ tăng năng suất, chiếm 42,9%; số còn lại kỳ vọng năng suất không tăng, chiếm 57,1%. Có 244 người kỳ vọng giá bán nho tăng khi ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, chiếm 50,8%, số còn lại chiếm 49,2%. Có 272 người kỳ vọng chất lượng quả nho tăng khi ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, chiếm 56,7%; có 208 người kỳ vọng chất lượng nho không tăng, chiếm 43,3%. Có 206 hộ kỳ vọng Nhà nước hỗ trợ khi hộ sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, chiếm tỷ lệ 42,9%, số còn lại chiếm 57,1%. Có 110 hộ tham gia vay vốn, chiếm tỷ lệ 22,9%; có 370 hộ không vay vốn chiếm 77,1%. Có 193 hộ có tiếp cận với thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt, chiếm tỷ lệ 40,2%; có 287 hộ không biết thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt, chiếm tỷ lệ 59,8%. Có 174 hộ ứng dụng tiến bộ của khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới trong trồng trọt chiếm tỷ lệ 36,2%, số còn lại chiếm 63,8%. Có 201 hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt (chiếm tỷ lệ 41,9%) và 279 hộ không ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt chiếm 58,1%.

5.2. Kiểm tra đa cộng tuyến

Từ Bảng 4 cho thấy, mức tương quan giữa các biến không cao (<0,5). Thường đa cộng tuyến xảy ra khi hệ số tương quan giữa các biến độc lập trên 0,8. Vì vậy, ít có khả năng xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến trong mô hình.

Bảng 4

Ma trận hồi quy tương quan giữa các biến định lượng trong mô hình

	Tuoi	Kinhnghiem	Quymo	Hocvan	Solaodong	Dientich	Giaothong	Thuyloi	Thunhap	Thunhapkhac
Tuoi	**1**	,079	,029	-,313**	-,259**	-,162**	,101*	,274**	-,217**	-,021
Kinhnghiem	,079	**1**	,058	-,010	,023	,024	-,038	,034	,011	-,039
Quymo	,029	,058	**1**	-,035	,046	-,072	,034	,016	,026	-,020
Hocvan	-,313**	-,010	-,035	**1**	,368**	,250**	-,037	-,427**	,288**	,005
Solaodong	-,259**	,023	,046	,368**	**1**	,177**	-,063	-,286**	,227**	-,006
Dientich	-,162**	,024	-,072	,250**	,177**	**1**	-,153**	-,210**	,409**	-,019
Giaothong	,101*	-,038	,034	-,037	-,063	-,153**	**1**	,026	-,048	-,018
Thuyloi	,274**	,034	,016	-,427**	-,286**	-,210**	,026	**1**	-,253**	-,060
Thunhap	-,217**	,011	,026	,288**	,227**	,409**	-,048	-,253**	**1**	,065
Thunhapkhac	-,021	-,039	-,020	,005	-,006	-,019	-,018	-,060	,065	**1**

Bảng 5

Kết quả kiểm định đa cộng tuyến

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Tuổi của chủ hộ	.793	1.262
Giới tính của chủ hộ	.956	1.047
Trình độ học vấn của chủ hộ	.653	1.532
Kinh nghiệm của chủ hộ	.962	1.039
Thành phần dân tộc của chủ hộ	.892	1.121
Quy mô hộ gia đình	.967	1.035
Số lao động của hộ tham gia trồng nho	.728	1.373
Diện tích trồng nho	.728	1.373
Tham gia hộ, đoàn thể	.828	1.208
Khoảng cách về giao thông	.945	1.058
Khoảng cách về thủy lợi	.686	1.458
Thu nhập bình quân từ trồng nho	.741	1.349
Thu nhập bình quân khác	.967	1.034
Vay vốn để đầu tư sản xuất	.680	1.472
Kỳ vọng về chi phí	.949	1.054
Kỳ vọng về năng suất	.828	1.208
Kỳ vọng về giá bán	.957	1.045
Kỳ vọng về chất lượng quả nho	.939	1.066
Kỳ vọng về sự hỗ trợ của Nhà nước	.825	1.212
Thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt	.750	1.333
Ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới	.820	1.219

Theo kết quả kiểm định VIF tại Bảng 5 cho thấy tất cả các biến có hệ số VIF nhỏ hơn 10; trong đó biến có VIF lớn nhất là 1,532 nên không có hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến.

5.3. Kết quả hồi quy mô hình nghiên cứu

Kết quả hồi quy để tìm ra các yếu tố tác động đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho được thể hiện trong Bảng 6, như sau:

Bảng 6

Kết quả hồi quy Logit về khả năng ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt

Biến độc lập	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
				Lower	Upper
TUOI	**-,257**	**,015**	**,773**	**,629**	**,950**
GIOITINH	1,319	,260	3,740	,377	37,105
HOCVAN	**,525**	**,007**	**1,690**	**1,151**	**2,481**
KINHNGHIEM	-,110	,571	,896	,611	1,312
DANTOC	**3,334**	**,013**	**28,053**	**2,027**	**388,253**
QUYMO	**-,725**	**,087**	**,484**	**,211**	**1,111**
SOLAODONG	**3,385**	**,009**	**29,511**	**2,289**	**380,444**
DIENTICH	**,002**	**,030**	**1,002**	**1,000**	**1,003**
HOIDOANTHE	**3,172**	**,031**	**23,853**	**1,329**	**428,044**
GIAOTHONG	**-,005**	**,041**	**,995**	**,991**	**1,000**
THUYLOI	**-,028**	**,004**	**,972**	**,954**	**,991**
THUNHAP	**,049**	**,031**	**1,050**	**1,004**	**1,097**
THUNHAP_K	-,013	,713	,987	,919	1,060
VAYVON	**4,055**	**,044**	**57,691**	**1,110**	**2998,265**
KYVONG_NS	**2,676**	**,089**	**14,523**	**,662**	**318,574**
KYVONG_CP	,178	,889	1,194	,099	14,425
KYVONG_CL	1,654	,173	5,229	,484	56,479
KYVONG_GB	-1,000	,437	,368	,029	4,589
HOTRO	**5,420**	**,003**	**225,809**	**6,532**	**7805,754**
THONGTIN	**3,788**	**,020**	**44,166**	**1,800**	**1083,527**
CONGNGHE	**3,756**	**,025**	**42,757**	**1,604**	**1139,631**
Constant	-6,996	,158	,001		
Mức ý nghĩa (Sig.)					.000
-2 Log likelihood					37.507[a]
Nagelkerke R Square					.972
Tỷ lệ dự báo của mô hình					98.9

Dựa vào bảng kết quả hồi quy Bảng 6, phân tích các biến có ý nghĩa thống kê trong mô hình như sau:

• Biến "Tuổi của chủ hộ" (TUOI): Kết quả hồi quy cho thấy biến tuổi có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,015) và hệ số B=-0,257. Yếu tố tuổi của chủ hộ có tác động ngược chiều đối với khả năng ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho. Chủ hộ là người trẻ tuổi thường chấp nhận và ứng dụng các kiến thức mới vào sản xuất hơn so với chủ hộ là người lớn tuổi thường sản xuất chủ yếu bằng kinh nghiệm thực tiễn của mình. Kết quả này phù hợp với các kết quả nghiên cứu trước đó của Ye Hua (2015) và của Mupga (2004, trích dẫn bởi Nguyễn Văn Hoàng, 2013).

• Biến "Trình độ học vấn của chủ hộ" (HOCVAN): Kết quả hồi quy cho thấy biến quy mô hộ gia đình có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 99% (Sig. = 0,007), hệ số B=0,525. Trình độ học vấn của chủ hộ có tác động thuận chiều đối với khả năng hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Những chủ hộ có trình độ học vấn cao hơn có khả năng xử lý thông tin và tìm kiếm các công nghệ phù hợp để sản xuất so với những người có trình độ học vấn thấp hơn. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Ye Hua (2015), Jabir Ali (2011).

• Biến "Thành phần dân tộc của chủ hộ" (DANTOC): Kết quả hồi quy cho thấy biến này có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,013) và hệ số B=3,334. Thành phần dân tộc của chủ hộ có tác động thuận chiều đối với việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho, dân tộc Kinh thì xác suất hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt cao hơn chủ hộ là dân tộc thiểu số. Thực tế người dân tộc thiểu số ở Ninh Thuận chủ yếu là người Chăm và người Raglay sống chủ yếu tập trung ở vùng có cơ sở hạ tầng còn hạn chế, việc tiếp cận thông tin còn khó khăn. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Ricardo Godoy (1998), John Asafu-Adjaye (2008).

• Biến "Quy mô hộ gia đình" (QUYMO): Kết quả hồi quy cho thấy biến quy mô hộ gia đình có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 90% (Sig. = 0,087), hệ số B=-0,725. Quy mô hộ gia đình có tác động ngược chiều đối với khả năng hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Những gia đình có đông nhân khẩu thường là những gia đình có 3 thế hệ chung sống, bao gồm những người già và những người trong độ tuổi đi học, đặc biệt là các hộ có đông nhân khẩu thường là dân tộc thiểu số vì ít thực hiện tốt chính sách kế hoạch hóa. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Marc Jim Mariano và cộng sự (2012).

• Biến "Tham gia hội, đoàn thể" (HOIDOANTHE): Kết quả hồi quy cho thấy biến tham gia hội, đoàn thể có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,031), hệ số B=3,172. Việc tham gia hội, đoàn thể của chủ hộ có tác động thuận chiều đối với việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho.Việc tham gia hội, đoàn thể làm nâng cao khả năng nắm bắt thông tin cũng như thuận lợi để tiếp cận các chính sách hỗ trợ của địa phương. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước đó của Hà Vũ Sơn và Dương Ngọc Thành (2014).

• Biến "Vay vốn để đầu tư cho sản xuất" (VAYVON): Kết quả hồi quy cho thấy biến vay vốn để đầu tư cho sản xuất có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,044), hệ số B=4,055. Việc đầu tư công nghệ tưới nhỏ giọt đòi hỏi chi phí đầu tư ban đầu lớn, điều này là rào cản đối với hộ muốn đầu tư, ứng dụng công nghệ tưới nhưng không có phí thực hiện. Do đó, hộ có vay vốn để đầu tư cho sản xuất có khả năng ứng dụng tiến bộ kỹ thuật cao hơn hộ không vay vốn. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Marc Jim Mariano và cộng sự (2012).

• Biến "Ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới trong sản xuất của chủ hộ" (CONG NGHỆ): Kết quả hồi quy cho thấy biến ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới trong sản xuất của chủ hộ có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,025), hệ số B=3,756. Việc hộ có thói quen ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới trong sản xuất có tác động thuận chiều đối

với việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho. Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu định tính và nghiên cứu của Yang Xiu-li và cộng sự (2014), việc hộ thường xuyên ứng dụng khoa học, công nghệ trong sản xuất có tác động thuận chiều đối với việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho.

• Biến "Diện tích đất trồng nho" (DIENTICH): Kết quả hồi quy cho thấy biến diện tích đất trồng nho có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,03), hệ số B=0,002. Diện tích đất trồng nho có tác động thuận chiều đối với việc hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Diện tích canh tác càng lớn thì càng tạo động lực cho nông hộ tìm hiểu cách áp dụng mô hình tiến bộ kỹ thuật, đầu tư công nghệ cho sản xuất nông nghiệp nhằm làm giảm chi phí, sức lao động, khai thác lợi thế theo quy mô. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Marc Jim Mariano và cộng sự (2012), Hà Vũ Sơn và Dương Ngọc Thành (2014).

• Biến "Số lao động của hộ tham gia trồng nho" (SOLAODONG): Kết quả hồi quy cho thấy biến số lao động của hộ tham gia trồng nho có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 99% (Sig. = 0,009), hệ số B=3,385. Số lao động của hộ tham gia trồng nho có tác động thuận chiều đối với việc hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Như vậy, hộ có nhiều người tham gia trồng nho hơn thì khả năng ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt cao hơn so với hộ có ít người tham gia trồng nho. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Dehinenet và cộng sự (2014), Nguyễn Văn Hùng (2016).

• Biến "Khoảng cách về giao thông" (GIAOTHONG): Kết quả hồi quy cho thấy biến khoảng cách về giao thông có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,041), hệ số B=-0,005. Yếu tố khoảng cách về giao thông có tác động nghịch chiều đối với việc hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Nông hộ có vị trí đất canh tác thuận lợi về giao thông sẽ có chi phí sản xuất thấp và thuận lợi trong vận chuyển vì vậy khả năng ứng dụng công nghệ trong sản xuất sẽ cao hơn so với hộ có vị trí đất canh tác không thuận lợi về giao thông.

• Biến "Khoảng cách về thủy lợi" (THUYLOI): Kết quả hồi quy cho thấy biến khoảng cách về thủy lợi có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 99% (Sig. = 0,004), hệ số B=-0,028. Yếu tố khoảng cách về thủy lợi có tác động nghịch chiều đối với việc hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Nông hộ có vị trí đất canh tác thuận lợi về thủy lợi sẽ có chi phí sản xuất thấp, vì vậy có khả năng ứng dụng công nghệ trong sản xuất sẽ cao hơn so với hộ có vị trí đất canh tác không thuận lợi về thủy lợi. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Marc Jim Mariano và cộng sự (2012).

• Biến "Thu nhập bình quân từ nho của hộ" (THUNHAP): Kết quả hồi quy cho thấy biến thu nhập bình quân từ nho có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,031), hệ số B=0,049. Yếu tố thu nhập bình quân từ nho có tác động thuận chiều đối với khả năng hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Hộ có thu nhập bình quân từ trồng nho cao sẽ sẵn lòng chi trả kinh phí để đầu tư, ứng dụng công nghệ, áp dụng mô hình tiến bộ kỹ thuật, đầu tư công nghệ cho sản xuất nông nghiệp nhằm làm giảm chi phí, tăng lợi nhuận.

• Biến "Kỳ vọng của hộ về năng suất khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt" (KYVONG_NS): Kết quả hồi quy cho thấy biến kỳ vọng về năng suất có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 90% (Sig. = 0,089), hệ số B=2,676. Việc hộ cho rằng năng suất tăng khi ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt có tác động thuận chiều đối với việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của hộ trồng nho. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Raju Ghimire và cộng sự (2015), các nông hộ có kỳ vọng về năng suất càng cao thì khả năng ứng dụng công nghệ trong sản xuất càng cao.

• Biến "Sự hỗ trợ của Nhà nước khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt" (HOTRO): Kết quả hồi quy cho thấy biến sự hỗ trợ của Nhà nước khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 99% (Sig. = 0,003), hệ số B=5,42. Trên thực tế tại Ninh Thuận, việc

ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt xuất phát từ sự hỗ trợ của Nhà nước thông qua tài trợ của tổ chức International Development Enterprises (IDE) Việt Nam để triển khai các mô hình thí điểm ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt và các dự án hỗ trợ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Do đó, việc hỗ trợ của Nhà nước có tác động tích cực đến việc hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt.

• Biến "Thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt" (THONGTIN): Kết quả hồi quy cho thấy biến thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% (Sig. = 0,02), hệ số B=3,788. Việc hộ có thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt có tác động thuận chiều đối với việc hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó của Hà Vũ Sơn và Dương Ngọc Thành (2014), nông hộ tiếp cận thông tin về tiến bộ khoa học công nghệ có khả năng áp dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong sản xuất cao hơn các hộ không tiếp cận thông tin.

Các biến không có ý nghĩa thống kê trong mô hình:

• Biến "Giới tính của chủ hộ" (GIOITINH), kết quả hồi quy cho thấy biến này không có ý nghĩa thống kê (Sig. = 0,26). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Raju Ghimire và cộng sự (2015), giới tính của chủ hộ không tác động đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ trồng nho ở Ninh Thuận. Thực tế tại Ninh Thuận, đối với hộ gia đình dân tộc kinh thường chủ hộ là nam giới nhưng đối với dân tộc chăm thì chủ hộ là nữ giới; trong khi đó người dân tộc chăm trồng nho khá nhiều, nên tỷ lệ chủ hộ là nữ giới tương đương nam giới. Vì vậy, nếu xét về yếu tố giới tính chủ hộ là người quyết định ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt trong sản xuất trồng nho thì cả nam giới và nữ giới đều có quyền quyết định như nhau.

• Biến "Kinh nghiệm trồng nho của chủ hộ" (KINHNGHIEM), kết quả hồi quy cho thấy biến này không có ý nghĩa thống kê (Sig. = 0,57). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Marc Jim Mariano và cộng sự (2012). Điều này đã phản ánh đúng tình hình thực tế tại Ninh Thuận, bất cứ người trồng nho có bao nhiêu năm kinh nghiệm trồng nho đi chăng nữa, nếu họ nhận thấy việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt có thể làm tăng năng suất, tiết kiệm chi phí, tăng thu nhập thì hộ sẽ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt.

• Biến "Thu nhập bình quân khác" (THUNHAP_K), kết quả hồi quy cho thấy biến này không có ý nghĩa thống kê (Sig.=0,713), mô hình ước lượng cũng không phù hợp với nghiên cứu định tính.

• Biến "Kỳ vọng của hộ về chi phí sản xuất" (KYVONG_CP), kết quả hồi quy cho thấy biến này không có ý nghĩa thống kê (Sig.=0,889). Thực tế chi phí đầu tư ban đầu cho công nghệ tưới nhỏ giọt khá cao, do đó nhiều người dân nghĩ rằng việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt làm tăng chi phí. Nên kỳ vọng của các hộ gia đình về yếu tố này không cao.

• Biến Kỳ vọng của hộ về chất lượng quả nho (KYVONG_CL), kết quả hồi quy cho thấy biến này không có ý nghĩa thống kê (Sig.=0,173). Theo nghiên cứu của Du, Kang, Yan và Zhang (2013), công nghệ tưới nhỏ giọt cho cây nho trong khu vực khô cằn của vùng Tây Bắc Trung Quốc giúp tăng tỷ lệ quả ăn, hàm lượng Vitamin C của quả nho được tăng. Tuy nhiên thực tế tại Ninh Thuận, bằng mắt thường người mua không thể phân biệt giữa những trái nho được trồng bằng công nghệ tưới nhỏ giọt và tưới thông thường. Nên kỳ vọng của các hộ gia đình về yếu tố này không cao.

• Biến "Kỳ vọng của hộ về giá bán nho" (KYVONG_GB), kết quả hồi quy cho thấy biến này không có ý nghĩa thống kê (Sig.=0,437). Thực tế hiện nay, không có sự khác biệt về giá bán nho của các hộ có ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt so với các hộ không ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Nên kỳ vọng của các hộ gia đình về yếu tố này không cao.

6. Kết luận và khuyến nghị

6.1. Kết luận

Mục tiêu nghiên cứu là phân tích các yếu tố tác động đến việc lựa công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho ở Ninh Thuận. Qua đó xem xét mức độ các yếu tố liên quan đến quá trình quyết định việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt.

Dựa trên cơ sở lý thuyết, vận dụng mô hình Logistic và các nghiên cứu trước để đề xuất mô hình nghiên cứu. Với dữ liệu thu thập về gồm 480 quan sát, đo lường mức độ phù hợp của mô hình ước lượng 21 biến độc lập và 01 biến phụ thuộc. Kết quả phân tích hồi quy cho thấy 15 yếu tố tác động đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, đó là: Tuổi của chủ hộ, trình độ học vấn của chủ hộ, thành phần dân tộc của chủ hộ, quy mô hộ gia đình, tham gia hội, đoàn thể, vay vốn để đầu tư cho sản xuất, ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới trong sản xuất của chủ hộ, diện tích đất trồng nho, số lao động của hộ tham gia trồng nho, khoảng cách về giao thông, khoảng cách về thủy lợi, thu nhập bình quân từ nho, kỳ vọng của hộ về năng suất khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, sự hỗ trợ của Nhà nước khi hộ ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, biết thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt, 06 yếu tố còn lại không tác động đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt.

6.2. Khuyến nghị

Qua phân tích các yếu tố tác động đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho, nghiên cứu gợi mở ra một số giải pháp về công tác truyền thông như sau: ngoài hình thức truyền thông ở các địa phương trước đây như tuyên truyền đến các nông hộ thông qua đài truyền thanh các xã, phường, thị trấn; các buổi sinh hoạt hội, đoàn thể, thì công tác tuyên truyền phải thực sự đi vào chiều sâu; trong đó phải nêu được tầm quan trọng, vai trò của việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt đối với việc phát triển trồng nho theo hướng bền vững, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, mang lại hiệu quả kinh tế cao,…; tập trung tuyên truyền thông tin về hiệu quả kinh tế từ các mô hình thí điểm ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt trên địa bàn tỉnh làm minh chứng thực tiễn để công tác tuyên truyền hiệu quả nhất, là nơi cho người trồng nho đến tham quan, trao đổi và học hỏi kinh nghiệm.

Bên cạnh đó, qua kết quả nghiên cứu của đề tài, công tác tuyên truyền cần tập trung vào việc cung cấp, giới thiệu đầy đủ *thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt* cho các nông hộ, đặc biệt là các nông hộ đã và đang *ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới* trong sản xuất, có *thành phần dân tộc là người kinh* cũng như các đối tượng nông hộ có *tham gia hội, đoàn thể*, những *chủ hộ trẻ tuổi, có diện tích canh tác lớn, có nhiều lao động trong hộ tham gia trồng nho, có trình độ học vấn cao*. Đồng thời, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy rằng yếu tố *tham gia hội, đoàn thể* có tác động đến việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt của các hộ nông dân trồng nho. Vì vậy, thông qua đoàn viên, hội viên là những tuyên truyền viên hiệu quả nhất để thông tin đến người trồng nho quy trình cũng như hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Đa dạng hóa nội dung, hình thức các kênh thông tin về công nghệ tưới nhỏ giọt để người trồng nho có điều kiện tiếp cận thông tin dễ dàng và có thể ứng dụng vào thực tế; xây dựng các chuyên đề về học tập, trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt, phỏng vấn các nông hộ có kinh nghiệm trong việc ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Bên cạnh đó, cần vận động, tuyên truyền nâng cao trình độ học vấn của người dân. Ngoài ra, công tác tuyên truyền cũng cần thông tin thêm về chất lượng quả nho, hiệu quả về chi phí trồng nho khi ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt để nông dân biết, nhận thấy rõ thêm ưu điểm, hiệu quả khi ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt.

Đẩy mạnh sự hỗ trợ của Nhà nước đối với các hộ trồng nho ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt. Nghiên cứu lập quy hoạch vùng ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt làm cơ sở định hướng

phát triển công nghệ tưới nhỏ giọt trong thời gian tới đảm bảo hiệu quả. Hạn chế đầu tư hạ tầng giao thông, thủy lợi cho các vùng người nông dân trồng nho tự phát; Xây dựng các cơ chế, chính sách ưu tiên hỗ trợ quảng bá các sản phẩm nho được sản xuất bằng công nghệ tưới nhỏ giọt đến với người dân và các doanh nghiệp thu mua; Hỗ trợ kinh phí tổ chức các lớp đào tạo, tập huấn ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt; Đẩy mạnh thực hiện có hiệu quả các đề án công tác khuyến nông trong việc hỗ trợ nông dân ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt; Xây dựng cơ chế, hỗ trợ tín dụng cho các hộ nông dân ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt và các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh thiết bị công nghệ tưới nhỏ giọt, các nhà cung cấp phân bón chuyên dùng cho hệ thống tưới nhỏ giọt.

Ngoài ra, đối với người trồng nho nên chủ động tìm tòi, học hỏi, nắm bắt thông tin, ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt vào sản xuất. Tích cực tham gia các hội, đoàn thể cũng như tham gia đầy đủ các buổi sinh hoạt. Tuyên truyền, vận động, trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm cho các thành viên trong hội, đoàn thể, nông dân trong cùng thôn, xóm; Tránh tình trạng trồng nho với diện tích nhỏ, lẻ, manh mún. Đồng thời tập trung nguồn lực tài chính để đầu tư trang thiết bị, ứng dụng công nghệ, kỹ thuật.

Doanh nghiệp thu mua cần đẩy mạnh việc xây dựng thương hiệu, chỉ dẫn địa lý đối với các sản phẩm nho được trồng bằng công nghệ tưới nhỏ giọt để người mua biết đến, qua đó có thể mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm. Hỗ trợ công nghệ, tài chính để nông hộ mạnh dạn ứng dụng tiến bộ khoa học, kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp để từng bước mở rộng quy mô sản xuất, tạo nguồn nguyên liệu đầu ra ổn định đảm bảo số lượng, chất lượng sản phẩm nho cung ứng cho doanh nghiệp thu mua.

Tài liệu tham khảo

Ali, J. & Kumar, S. (2011). Information and communication technologies (ICTs) and farmers' decision-making across the agricultural supply chain. *International Journal of Information Management, 31*(*2*), 149-159.

Asafu-Adjaye, J. (2008). Factors affecting the adoption of soil conservation measures: A case study of Fijian cane farmers. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, *33*(*1*), 99-117.

Boardman, A. E. et al. (2006). *Cost-benefit analysis: Concepts and practice*. Cambridge University Press.

David Begg, Stanley & Rudiger Dornbusch (2005). *Kinh tế học*. Bản dịch. Hà Nội: Nhà xuất bản thống kê.

Dehinenet, G. et al. (2014). Factors influencing adoption of dairy technology on small holder dairy farmers in selected zones of Amhara and Oromia National Regional States, Ethiopia. *Discourse Journal of Agriculture and Food Sciences*, *2*(*5*), 126-135.

Du, T. S. et al. (2013). Alternate furrow irrigation: A practical way to improve grape quality and water use efficiency in arid Northwest China. *Journal of Integrative Agriculture*, *12*(*3*), 509-519.

Đinh, P. H. (2008). *Kinh tế học nông nghiệp bền vững*. NXB Phương Đông.

Ghimire, R., Wen-chi, H. & Shrestha, R. B. (2015). Factors affecting adoption of improved rice varieties among rural farm households in Central Nepal. *Rice Science*, *22*(*1*), 35-43.

Godoy, R., Franks, J. R., & Claudio, M. A. (1998). Adoption of modern agricultural technologies by lowland indigenous groups in Bolivia: The role of households, villages, ethnicity, and markets. *Human Ecology*, *26*(*3*), 351-369.

Hà, V. S. & Dương, N. T. (2014). Các yếu tố ảnh hưởng đến ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất lúa của hộ nông dân tại Tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 32*, 85-93.

Hua, Y. (2015). Influential factors of farmers' demands for agricultural science and technology in China. *Technological Forecasting and Social Change*, *100*, 249-254.

Larson, N., Sekhri, S. & Sidhu, R. (2016). Adoption of water-saving technology in agriculture: The case of laser levelers. *Water Resources and Economics*, *14*, 44-64.

Lê, X. T. (2014). Các yếu tố ảnh hưởng thu nhập của nông hộ trong các mô hình sản xuất trên đất lúa tại Tỉnh Vĩnh Long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 35*, 79-86

MacKay, H. M. (2003). Water policies and practices. Pages 49-83 *in* D. Reed and M. de Wit, editors. *Towards a just South Africa: the political economy of natural resource wealth.* WWF Macroeconomics Programme Office, Washington D.C., USA and CSIR, Pretoria, South Africa.

Mankiw, N. G. (2003). *Nguyên lý kinh tế học.* NXB Thống kê.

Mariano, M. J., Villano, R. & Fleming, E. (2012). Factors influencing farmers' adoption of modern rice technologies and good management practices in the Philippines. *Agricultural Systems*, *110*, 41-53.

Nguyen, V. H. (2013). *Determinants on households' partial credit rationing an analysis from VARHS 2008*. Master Thesis, University of Economics Ho Chi Minh City, Viet Nam

Nguyễn, M. H. & Nguyễn, V. H. (2016). Các yếu tố tác động đến việc tham gia VietGap của hộ trồng thanh long: Nghiên cứu tại huyện Hàm Thuận Bắc, tỉnh Bình Thuận. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, *27(6)*, 102-120.

Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D.L. (1999). *Kinh tế học vi mô*. NXB Thống kê.

Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, *39(3)*, 312-320.

Tiamiyu, S. A., Akintola, J. O. & Rahji, M. A. Y. (2009). Technology adoption and productivity difference among growers of new rice for Africa in Savanna Zone of Nigeria. *Tropicultura*, *27(4)*, 193-197.

Trần, C. T. (2010). Ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt cho cây bưởi vùng ven đô Thành phố Hà Nội. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường*, *28*, 27-32.

Vũ, T. D. và cộng sự (2013). So sánh hiệu quả kỹ thuật giữa tưới nhỏ giọt và tưới thấm lên dưa hấu tại huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, *25*, 192-199.

Xiu-li, Y. & Lu-tang, L. (2014). Analysis of Influential Factors on Agricultural Surplus Labor Professionalization During China's Economic Downturn. *Journal of Northeast Agricultural University (English Edition)*, *21(1)*, 64-69.