

Các nhân tố tác động đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân tỉnh Quảng Nam

Lương Tinh, Trần Minh Đức

Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ

Nguyễn Đăng Quế, Đặng Thành Lê

Học viện Hành chính Quốc gia

Nguyễn Hoàng Hiến, Vũ Hoàng Mạnh Trung

Phân viện Hành chính Quốc gia tại thành phố Huế

Email liên hệ: luongtinhhhoian@gmail.com

Tóm tắt: Thuốc trừ sâu hiện là biện pháp được sử dụng thường xuyên để nâng cao năng suất nhưng đồng thời cũng đang đặt ra nhiều áp lực đối với sức khỏe người nông dân và người tiêu dùng. Sử dụng mô hình cấu trúc tuyến tính, nghiên cứu này xem xét ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân dựa trên các lý thuyết tâm lý xã hội. Dữ liệu nghiên cứu được khảo sát từ 362 người nông dân ở Quảng Nam trong khoảng thời gian từ tháng 4 đến tháng 12/2020. Kết quả phân tích cho thấy, các yếu tố truyền thông; nhận thức lợi ích; định mức chủ quan; kiểm soát hành vi làm gia tăng ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân. Trong khi đó, nhận thức rủi ro sức khỏe và chuẩn mực đạo đức làm giảm ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân. Ngoài ra, hệ thống các cửa hàng mua bán thuốc trừ sâu tại địa phương có ảnh hưởng ý nghĩa đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của người nông dân. Qua đó, bài viết đề xuất một số hàm ý đối với các cơ quan hữu quan và người nông dân tỉnh Quảng Nam theo hướng giảm thiểu việc sử dụng thuốc trừ sâu hướng đến một nền nông nghiệp xanh.

Từ khoá: ý định, thuốc trừ sâu, thuyết lợi ích kỳ vọng, thuyết hành vi dự định, thuyết khuyến tán đổi mới, nông dân, Quảng Nam

Factors affecting farmers' intention to use pesticides in Quang Nam

Abstract: Pesticide use has become common to improve crops' productivity; nonetheless, it has unexpected influence on farmers and consumers' health. By the structural equation modeling, the study examines farmers' intention to use pesticides based on psychosocial theories. Research data were collected from 362 surveyed farmers in Quang Nam from April to December 2020. Findings indicate that communication, perceived benefits, subjective norms, and behavioral control motivate farmers' intention of pesticide use. Meanwhile, perceived risk on health and moral norms hampers their intention to use pesticides. In addition, local pesticide stores have a significant effect on their intention. The article proposes implications for related agencies and farmers in Quang Nam to minimize pesticide use towards a green agriculture.

Keywords: intention, pesticides, expected utility theory, theory of planned behavior, diffusion of innovations, farmers, Quang Nam

Ngày nhận bài: 10/09/2021

Ngày duyệt đăng: 16/11/2021

1. Đặt vấn đề

Thuốc trừ sâu được người nông dân sử dụng thường xuyên để diệt sâu bệnh trong sản xuất nông nghiệp nói chung và trong sản xuất lúa nói riêng, từ đó giúp nâng cao hiệu quả sản xuất (Waichman và cộng sự, 2007). Hiện có khoảng 2 triệu tấn thuốc trừ sâu được sử dụng hàng năm trên toàn thế giới, trong đó Trung Quốc là nước sử dụng nhiều nhất, tiếp theo là Mỹ, Việt Nam đứng thứ 27 (Sharma và cộng sự, 2019). Mặc dù vậy, việc sử dụng thuốc trừ sâu cũng đã và đang gây ra rất nhiều hệ lụy nghiêm trọng, đặc biệt ở các vùng nông thôn của các nước đang phát triển. Hàng năm, có đến 3 triệu nông dân bị ngộ độc thuốc trừ sâu nghiêm trọng và 25 triệu nông dân bị ngộ độc nhẹ, dẫn đến khoảng 180.000 người tử vong ở những người làm nông nghiệp (Zhang và cộng sự, 2011). Ngoài ra, ô nhiễm dư lượng thuốc bảo vệ thực vật còn gây ra những tác hại nghiêm trọng đến môi trường nước, ngăn cản sự sinh trưởng và hủy hoại cấu trúc của hệ sinh thái thủy vực (Margni và cộng sự, 2002). Theo Mayer và cộng sự (2019), sự hiểu biết của cộng đồng liên quan đến nhận thức, niềm tin, thái độ và ý định hành vi về môi trường là rất quan trọng để giải thích hành vi môi trường.

Trong nghiên cứu này chúng tôi dựa trên mô hình đề xuất của Borges và cộng sự (2015), Tinh và cộng sự (2019), tiếp cận theo hướng tích hợp thuyết lợi ích kỳ vọng, thuyết hành vi dự định và thuyết khuếch tán đổi mới để giải thích hành vi sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân. Nghiên cứu sẽ bổ sung yếu tố vai trò của hệ thống cửa hàng mua bán thuốc trừ sâu tại địa phương để giải thích ý định sử dụng thuốc trừ sâu trong sản xuất lúa của nông dân ở tỉnh Quảng Nam. Kết quả phân tích không chỉ tìm hiểu động cơ, giá trị, thái độ và mục đích của người nông dân trong việc sử dụng thuốc trừ sâu mà còn là cơ sở quan trọng để đề xuất các hàm ý đối với nông dân, nhà hoạch định chính sách trong việc giảm thiểu việc sử dụng thuốc trừ sâu trong nông nghiệp, nhằm hướng đến phát triển một nền nông nghiệp xanh.

2. Lý thuyết nghiên cứu

Các nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm trước đây về quyết định áp dụng đổi mới công nghệ trong nông nghiệp của nông dân được quan tâm, xem xét chủ yếu theo ba hướng tiếp cận sau:

Cách tiếp cận dựa trên thuyết lợi ích kỳ vọng (EUT) được khởi xướng bởi Bernoulli (1738). Ghadim và cộng sự (1999) cho rằng nền tảng của thuyết EUT là nông dân so sánh công nghệ cải tiến với công nghệ truyền thống và áp dụng nếu mức độ thỏa dụng kì vọng của công nghệ cải tiến cao hơn độ thỏa dụng kì vọng của công nghệ truyền thống. Ngoài ra, thuyết này còn bổ sung rằng nhận thức chủ quan của người nông dân về lợi ích và rủi ro của cải tiến ảnh hưởng đến quyết định áp dụng cải tiến công nghệ. Trong đó, các rủi ro kinh tế đóng vai trò quan trọng trong quá trình đưa ra quyết định. Cách tiếp cận dựa trên giá trị, động cơ của thuyết lợi ích kỳ vọng đã cung cấp một khuôn khổ để phân tích ý định áp dụng đổi mới công nghệ trong nông nghiệp của nông dân. Tuy nhiên, lý thuyết này chỉ mới xem xét nhận thức tối đa hóa lợi ích kỳ vọng, mà không xem xét vai trò của các yếu tố tâm lý xã hội cũng như áp lực xã hội lên người nông dân khi quyết định áp dụng đổi mới. Bergevoet và cộng sự (2004), cho rằng những mô hình kinh tế là chưa đủ để giải thích được toàn bộ sự phức tạp trong các quyết định của người nông dân, vốn thường bị chi phối bởi cả hai mục tiêu kinh tế và phi kinh tế.

Cách tiếp cận dựa trên thuyết hành vi dự định (TPB) để giải thích hành vi môi trường của nông dân điển hình. Các nghiên cứu của Bergevoet và cộng sự (2004), Lapple và cộng sự, (2013), Wang và cộng sự (2018), Damalas (2021) đều đồng thuận rằng thuyết TPB chứng minh được tính hữu ích trong việc lý giải hành vi của nông dân thông qua việc xác định các nhân

tố chủ chốt (thái độ, định mức chủ quan, nhận thức kiểm soát hành vi). Tuy nhiên, thuyết TPB lại chưa xem xét vai trò của thông tin đến từ bạn bè, phương tiện truyền thông hay cán bộ khuyến nông để giải thích hành vi của nông dân. Tutkun và cộng sự (2006) nghiên cứu kết hợp thuyết hành vi dự định và thuyết khuếch tán đổi mới để giải thích hành vi của người nông dân ở Thụy Sĩ. Kết quả đạt được tính khả thi cao khi 7 trong 8 mối quan hệ được thử nghiệm trong mô hình kết hợp được kiểm tra có chỉ số $p < 0.001$ và yếu tố giao tiếp trong mô hình khuếch tán đổi mới cũng đã giải thích được 76% trong sự biến đổi trong hành vi tiếp nhận. Mặc dù vậy, công trình trên chỉ quan tâm đến các yếu tố tâm lý, kinh tế - xã hội mà không đề cập đến nhận thức của nông dân về lợi ích, rủi ro của đổi mới công nghệ đến quyết định áp dụng của họ.

Gần đây nhất, nghiên cứu của Borges và cộng sự (2015) tiếp cận theo hướng tích hợp của thuyết lợi ích kỳ vọng và thuyết tâm lý xã hội để nghiên cứu ý định hành vi của nông dân. Nghiên cứu được thực hiện bằng việc tổng hợp các bài báo có nội dung nghiên cứu về ý định áp dụng đổi mới công nghệ trong nông nghiệp. Kết quả đã phân loại được các biến và theo các nhóm: niềm tin; nhận thức về đặc điểm của cải tiến; ý định, thái độ; chuẩn mực chủ quan và nhận thức kiểm soát hành vi; mục đích và mục tiêu của nông dân; các yếu tố nền bao gồm các đặc điểm nông dân, hộ gia đình, nông trại, bối cảnh canh tác và tiếp nhận thông tin hoặc quá trình học. Tuy nhiên, công trình này lại không đề cập đến vai trò của việc lan truyền, phổ biến thông tin, mà theo Rogers (2010) việc phổ biến thông tin là giai đoạn đầu tiên của quá trình áp dụng đổi mới và hơn nữa nghiên cứu mới chỉ dừng lại ở việc sử dụng phương pháp định tính để tổng hợp đề xuất mô hình, khung lý thuyết cho việc ý định áp dụng đổi mới của nông dân. Để khắc phục nhược điểm này Tinh và cộng sự (2019) kết hợp cả ba thuyết hành vi dự định, thuyết lợi ích kỳ vọng và thuyết khuếch tán đổi mới để giải thích ý định áp dụng đổi mới công nghệ trong nông nghiệp của nông dân với trường hợp áp dụng tiêu chuẩn VietGap trong sản xuất rau ở Quảng Nam và Đà Nẵng.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình và thang đo nghiên cứu

Trên cơ sở tiếp cận có chọn lọc những ưu điểm của các mô hình TPB, EUT, IDT và một số các nghiên cứu thực nghiệm của các tác giả trên thế giới như Bagheri và cộng sự (2019); Borges và cộng sự (2015); Khan và cộng sự (2020); Tinh và cộng sự (2019); Wang và cộng sự (2018), nhóm tác giả đề xuất mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu cho các mùa vụ tiếp theo của nông dân tại Quảng Nam. Mô hình này tập trung phân tích các yếu tố:

(1) Truyền thông: Theo Rogers (1995) đặc điểm của truyền thông là tạo dựng và chia sẻ thông tin để hiểu biết được nhau. Yếu tố thông tin đề cập đến khả năng cung cấp thông tin có liên quan cho người tiêu dùng một cách hiệu quả, là lượng thông tin mà người tiêu dùng thu nhận được từ quảng cáo hoặc truyền miệng.

(2) Nhận thức lợi ích: Nhận thức về lợi ích từ việc áp dụng đổi mới công nghệ trong nông nghiệp là mối quan tâm hàng đầu của người nông dân. Sự hấp dẫn của lợi ích kinh tế là nguyên nhân khiến ô nhiễm thuốc trừ sâu càng trầm trọng (Lương Tĩnh, 2016).

(3) Nhận thức rủi ro về sức khỏe và môi trường: Đề cập đến những nhận thức về tác hại của thuốc trừ sâu với sức khỏe cho cả người trực tiếp sản xuất, người tiêu dùng và môi trường xung quanh như ô nhiễm đất, nước, cỏ và các thảm thực vật khác.

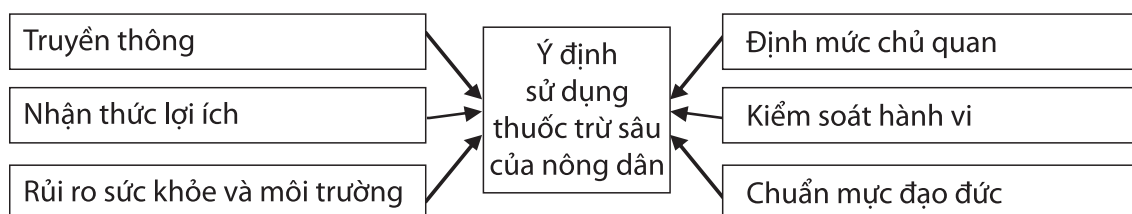
(4) Định mức chủ quan: Định mức chủ quan đề cập tới cảm nhận của cá nhân trước các áp lực xã hội chi phối họ phải hoặc không được thực hiện hành vi nào đó (Beedell và Rehman, 2000).

(5) Kiểm soát hành vi: là nhận thức của một cá nhân về sự dễ dàng hoặc khó khăn trong việc thực hiện hành vi cụ thể; điều này phụ thuộc vào sự sẵn có của các nguồn lực và các cơ hội để thực hiện hành vi.

(6) Chuẩn mực đạo đức: Chuẩn mực đạo đức đề cập đến các quy tắc đạo đức (các quy tắc hoặc giá trị nội bộ) mà mọi người phải tuân theo.

(7) Ý định: Theo Ajzen (1991), ý định hành vi bao gồm các yếu tố động cơ có thể có ảnh hưởng đến hành vi của mỗi cá nhân. Yếu tố này cho thấy mức độ sẵn sàng hoặc nỗ lực mà mỗi cá nhân sẽ bỏ ra để thực hiện hành vi.

Hình 1. Mô hình đề xuất nghiên cứu



Các giả thuyết nghiên cứu:

Giả thuyết H1: Có mối quan hệ cùng chiều giữa truyền thông với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam

Giả thuyết H2: Nhận thức về lợi ích khi sử dụng thuốc trừ sâu có quan hệ cùng chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam

Giả thuyết H3: Nhận thức rủi ro về sức khỏe và môi trường có quan hệ ngược chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam

Giả thuyết H4: Định mức chủ quan có quan hệ cùng chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam

Giả thuyết H5: Kiểm soát hành vi có quan hệ cùng chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam

Giả thuyết H6: Chuẩn đạo đức có quan hệ ngược chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam

Bảng 1. Mô tả các nhân tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân

Nhân tố	Ký hiệu	Các biến quan sát
Truyền thông	COM	COM1 Thường trao đổi thông tin về thuốc trừ sâu với các chủ đại lý bán thuốc
		COM2 Thường trao đổi thông tin về thuốc trừ sâu với bạn bè, hàng xóm
		COM3 Thường xem thông tin về thuốc trừ sâu qua các trang mạng bằng điện thoại cá nhân
Nhận thức lợi ích	PEB	PEB1 Thuốc trừ sâu giúp diệt sâu hiệu quả
		PEB2 Thuốc trừ sâu ít tốn công lao động
		PEB3 Thuốc trừ sâu giúp hạn chế sâu bệnh
		PEB4 Thuốc trừ sâu giúp tăng năng suất
		PEB5 Nhìn chung thuốc trừ sâu quan trọng trong nông nghiệp

Rủi ro về sức khỏe và môi trường	PREH	PREH1	Sử dụng thuốc trừ sâu trong nông nghiệp làm ô nhiễm môi trường sinh thái và động vật hoang dã
		PREH2	Sử dụng thuốc trừ sâu dễ bị nhiễm bệnh tật bao gồm cả ung thư
		PREH3	Tích trữ thuốc trừ sâu ở nhà để gây nguy hiểm cho trẻ nhỏ
		PREH4	Tôi cảm thấy không khỏe vì đã sử dụng thuốc trừ sâu thời gian dài
Định mức chủ quan	SBJ	SBJ1	Những người nông dân khác xác nhận việc sử dụng thuốc trừ sâu để kiểm soát dịch hại
		SBJ2	Nông dân sử dụng nhiều thuốc trừ sâu hơn cũng thu hoạch số lượng sản phẩm nhiều hơn
		SBJ3	Cán bộ khuyến nông nghĩ rằng tôi nên sử dụng thuốc trừ sâu đúng quy định
		SBJ4	Tôi làm theo cách của những người nông dân khác để kiểm soát sâu bệnh
Kiểm soát hành vi	PBC	PBC1	Nếu tôi sử dụng thuốc trừ sâu trong thời gian tới tôi có đủ áo quần bảo hộ
		PBC2	Nếu tôi sử dụng thuốc trừ sâu trong thời gian tới việc bảo quản, cất trữ thuốc là không trở ngại với tôi
		PBC3	Nếu tôi sử dụng thuốc trừ sâu trong thời gian tới tôi có đầy đủ kinh nghiệm
		PBC4	Nếu tôi sử dụng thuốc trừ sâu trong thời gian tới tôi có đầy đủ kiến thức
		PBC5	Các cửa hàng bán thuốc trừ sâu nằm trong vùng lân cận và tôi dễ dàng mua được
		PBC6	Vừa túi tiền của tôi
		PBC7	Giá phù hợp với hiệu quả diệt trừ sâu bệnh
Chuẩn đạo đức	MON	MON1	Tôi cảm thấy tội lỗi vì đã sử dụng thuốc trừ sâu thời gian vừa qua
		MON2	Khi tôi không sử dụng thuốc trừ sâu tôi thấy mình là một nông dân tốt
		MON3	Phun quá số lượng quy định là không được chấp nhận cả mặt pháp lý và đạo đức
Ý định	INT	INT1	Mục tiêu chính của tôi trong sản xuất lúa là tối đa hóa sản lượng
		INT2	Tôi lưu ý bảo quản thuốc trừ sâu trong một kho riêng
		INT3	Tôi dự định giảm việc sử dụng thuốc trừ sâu trong canh tác
		INT4	Tôi dự định phun thuốc trừ sâu dựa trên hướng dẫn của chuyên gia trong thời gian đến
		INT5	Không có thuốc trừ sâu, sản xuất của tôi sẽ giảm trong thời gian đến
		INT6	Tôi chưa có ý định sử dụng phương pháp khác để diệt trừ sâu

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành thông qua khảo sát bảng câu hỏi trong tháng 4-12/2020. Phương pháp lấy mẫu thuận tiện nhằm mục tiêu đạt được kích cỡ mẫu đủ lớn để đảm bảo tính phù hợp cho một nghiên cứu định lượng. Mô hình đo lường gồm 32 biến quan sát, theo Hair và cộng sự (2010) thì kích thước mẫu cần thiết là $n = 160 (32 \times 5)$. Để đạt được kích thước mẫu đề ra, có 400 bảng câu hỏi được phát ra tại Thị xã Điện Bàn; huyện Duy Xuyên và thành phố Hội An. Kết quả thu thập được 385 phiếu phản hồi, trong đó có 362 phiếu đạt yêu cầu. Đối tượng được khảo sát là lao động nông nghiệp chính trong hộ gia đình. Dữ liệu được nhập và phân tích trên phần mềm SPSS 20 và AMOS 20. Tất cả các quan sát đều sử dụng thang đo Likert 5 mức độ, từ (1) rất không đồng ý đến (5) rất đồng ý.

4. Kết quả phân tích

4.1. Đặc trưng của mẫu nghiên cứu

Qua thông tin điều tra và số liệu thứ cấp đều cho thấy, các hộ sản xuất lúa ở Quảng Nam chỉ sản xuất 2 vụ/năm (Đông Xuân và Hè Thu) còn lại các hộ chủ yếu bỏ đất trống, đây cũng là thời điểm mưa lũ ở miền Trung Việt Nam nói chung và Quảng Nam nói riêng. Mỗi vụ người nông dân phải sử dụng bình quân 4 lần thuốc trừ sâu để diệt trừ các loại sâu bệnh như: bọ trĩ, sâu cuốn lá nhỏ, sâu đục thân 2 chấm, rầy nâu, bệnh đậu ôn. Phần lớn đáp viên trong nghiên cứu nằm trong độ tuổi 40 - 50 có 278 người, chiếm 76,79%; còn lại 84 người có độ tuổi trên 50, chiếm 23,21%. Về giới tính, đa số lao động nông nghiệp chính của hộ được hỏi là nữ có 245 chiếm 67,67%, còn lại là nam giới có 117 chiếm 32,32%, kết quả khảo sát này cho thấy những người làm nông nghiệp tại Quảng Nam chủ yếu vẫn là phụ nữ. Diện tích đất trồng lúa của hộ trung bình mỗi hộ 8 sào, hộ có quy mô đất sản xuất lúa ít nhất là 3 sào, nhiều nhất là 14 sào, các hộ có diện tích nhiều chủ yếu là đi thuê lại ruộng từ các hộ khác (1 sào Trung Bộ = 500 m², 1 sào Bắc Bộ = 300 m², 1 sào Nam Bộ = 1000 m²). Kinh nghiệm sản xuất lúa của người lao động nông nghiệp chính trong hộ là trung bình 27 năm, lớn nhất là 50 năm, thấp nhất 10 năm. Trình độ học vấn của người lao động nông nghiệp chính trong hộ chủ yếu là trung học cơ sở nhiều nhất, với 178 người chiếm 49,2%; tiếp đến là tiểu học có 156 người, chiếm 43,1%; còn lại 28 người là có bằng trung học phổ thông. Trình độ học vấn tương đối thấp sẽ ảnh hưởng rất nhiều đến nhận thức rủi ro cũng như áp dụng các tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất lúa của nông dân.

4.2. Lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng

Để lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân tỉnh Quảng Nam nghiên cứu tiến hành một số bước như sau:

Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha thường được dùng để đo lường mức độ chặt chẽ các mục hỏi trong thang đo có sự tương quan với nhau và đòi hỏi phải có tối thiểu là ba biến đo lường. Nghiên cứu tiến hành kiểm định từng thành phần trước khi phân tích nhân tố. Biến có hệ số tương quan biến - tổng < 0,3 sẽ bị loại. Tiêu chuẩn chọn thang đo có độ tin cậy Cronbach's Alpha từ 0,6 trở lên (Nunnally, 1978). Kết quả chạy Cronbach's Alpha của 7 yếu tố được trình bày trong bảng 2 có thang đo đảm bảo chất lượng.

Sau đó, chúng tôi thực hiện phân tích nhân tố khám phá và phân tích nhân tố khẳng định CFA để xác định, kiểm nghiệm và điều chỉnh các mô hình đo lường một cách độc lập. Kết quả phân tích CFA có Chisquare/df=1,539; GFI=0,899; TLI=0,964; CFI=0,968; RMSEA=0,039, chúng tôi mô hình thang đo các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông

dân phù hợp với dữ liệu của thị trường. Tuy nhiên, các chỉ số $GFI = 0,899 < 0,9$, do vậy, cần cải thiện mô thông qua sửa đổi các chỉ số trong MI (Schumacker et al., 2004). Kết quả CFA lần thứ hai như sau: $Chisquare/df=1,508$; $GFI=0,901$; $TLI=0,966$ $CFI=0,970$; $RMSEA=0,038$. Tiếp theo chúng tôi thực hiện các kiểm định như: độ tin cậy tổng hợp Composite Reliability (CR) $> 0,7$; tính hội tụ Convergent Validity (AVE) > 0.5 và tính phân biệt Discriminant Validity (MSV) $< AVE$ trong phân tích nhân tố khẳng định (CFA) cho thấy các yếu tố đều đạt yêu cầu về độ tin cậy.

Bảng 2. Kết quả kiểm định độ tin cậy của các thang đo

Số biến quan sát	Số biến quan sát	Độ tin cậy				Giá trị
		α	CR	AVE	MSV	
PBC	7	0,904	0,904	0,575	0,180	Đạt yêu cầu
PEB	5	0,917	0,920	0,697	0,228	
SBJ	4	0,890	0,892	0,676	0,389	
PREH	4	0,883	0,883	0,654	0,286	
COM	3	0,893	0,897	0,743	0,183	
MON	3	0,842	0,844	0,644	0,389	
INT	6	0,901	0,904	0,612	0,241	

Nguồn: Kết quả điều tra năm 2020

Kết quả SEM thu được: $Chisquare/df=1,508$; $GFI=0,901$; $TLI=0,966$; $CFI=0,970$; $RMSEA=0,038$ chứng tỏ mô hình thang đo các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân phù hợp với dữ liệu của thị trường.

Bảng 3. Kết quả kiểm định mối quan hệ nhân quả giữa các khái niệm trong mô hình lý thuyết chính thức

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
INT	<---	PBC	.110	.050	2.181	.029	
INT	<---	PEB	.211	.052	4.088	***	
INT	<---	SBJ	.146	.074	1.981	.048	
INT	<---	MON	-.182	.092	-1.993	.046	
INT	<---	COM	.185	.047	3.940	***	
INT	<---	PREH	-.158	.074	-2.138	.033	

Ghi chú: *** ($P < 0.001$)

Nguồn: Kết quả điều tra năm 2020

Như vậy, các biến truyền thông, nhận thức lợi ích, định mức chủ quan, kiểm soát hành vi, đều có tác động cùng chiều, riêng khái niệm nhận thức rủi ro về sức khỏe và môi trường, chuẩn mực đạo đức có tác động ngược chiều đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu và đều có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Chính vì vậy, kết quả kiểm định trên cho thấy nghiên cứu này cung cấp bằng chứng thực nghiệm để khẳng định và bổ sung mô hình lý thuyết của Borges và cộng sự (2015).

Giả thuyết H1 tuyên bố rằng nhân tố truyền thông có quan hệ cùng chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu trong sản xuất lúa của nông hộ. Đúng như mong đợi, kết quả phân tích có $\beta = 0,185$ và $p < 0,001$ cho thấy người nông dân càng có mối quan hệ giao tiếp thông qua các kênh như trao đổi với các chủ đại lý bán thuốc, bạn bè, những hộ xung quanh, hay thường xem thông tin về thuốc trừ sâu qua các trang mạng bằng điện thoại cá nhân thì càng có ý định sử dụng thuốc trừ sâu trong sản xuất lúa. Đặc biệt, với sự tiến bộ của công nghệ thông tin thì việc tiếp cận các thông tin về thuốc trừ sâu là rất dễ dàng với các nông dân. Trong một số

trường hợp, các đại lý bán thuốc bảo vệ thực vật là đơn vị duy nhất có thể cung cấp thông tin cho những người nông dân có dân trí thấp (Fan và cộng sự, 2015). Qua đó hàm ý rằng, các nhà bán lẻ thuốc bảo vệ thực vật cũng phải được giáo dục, đào tạo và giám sát để nâng cao khả năng cung cấp thông tin rõ ràng và tiêu chuẩn cho nông dân (Jin và cộng sự, 2017)

Như dự kiến, hệ số biến thiên trong nhận thức lợi ích khi sử dụng thuốc trừ sâu là dương và có ý nghĩa thống kê ($\beta = 0,211$ và $p < 0,001$). Thực tế cũng đã cho thấy rằng hiện nay thuốc trừ sâu ngày càng được sử dụng phổ biến và đóng vai trò quan trọng trong sản xuất nông nghiệp bởi nó giúp tăng năng suất, tiết kiệm sức lao động, thực hiện đúng thời vụ. Sự hấp dẫn của lợi ích kinh tế là nguyên nhân khiến ô nhiễm thuốc trừ sâu càng trầm trọng (Lương Tinh, 2016). Chính vì vậy, người nông dân thường bỏ qua các rủi ro, hướng dẫn bảo vệ khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, họ chỉ quan tâm đến lợi ích, mà không quan tâm đến sức khỏe và môi trường (Thuy và cộng sự, 2012).

Nhận thức rủi ro về sức khỏe và môi trường có tác động ngược chiều với ý định sử dụng thuốc có ý nghĩa thống kê ($\beta = -0,158$ và $p < 0,05$). Nhiều nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng việc lạm dụng thuốc trừ sâu không những tàn phá môi trường mà còn gây ra các hậu quả nghiêm trọng đối với sức khỏe cho cả người trực tiếp sản xuất, người tiêu dùng và môi trường xung quanh như ô nhiễm đất, nước, cỏ và các thảm thực vật khác (Aktar và cộng sự, 2009) đặc biệt gây các bệnh ung thư (Bassil và cộng sự, 2007).

Định mức chủ quan có mối quan hệ cùng chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của người nông dân trong tương lai ($\beta = 0,146$ và $p < 0,05$). Những người nông dân khác xác nhận việc sử dụng thuốc trừ sâu để kiểm soát dịch hại (Khan và cộng sự, 2020) sử dụng nhiều thuốc trừ sâu hơn cũng thu hoạch số lượng sản phẩm nhiều hơn (Sharma và cộng sự, 2019).

Giả thuyết H5 tuyên bố rằng nhân tố kiểm soát hành vi có quan hệ cùng chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân. Kết quả phân tích cho thấy có $\beta = 0,11$ và $p < 0,05$. Khi người nông dân cảm thấy tự tin, có đầy đủ kinh nghiệm, có đủ áo quần bảo hộ thì họ càng có ý định sử dụng thuốc trừ sâu trong sản xuất lúa trong thời gian tới. Kết quả này cũng phù hợp với Bagheri và cộng sự (2019), Wang và cộng sự (2018). Ngoài ra, nghiên cứu này còn phát hiện ra rằng các cửa hàng bán thuốc trừ sâu nằm trong vùng lân cận là cơ sở quan trọng giúp giải thích ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân trong thời gian tới.

Chuẩn mực đạo đức đóng vai trò quan trọng về trách nhiệm, bổn phận của người nông dân với cộng đồng, với môi trường ($\beta = -0,182$ và $p < 0,05$). Như kỳ vọng, nhân tố chuẩn mực đạo đức có quan hệ ngược chiều với ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân. Kết quả này phù hợp với Khan và cộng sự (2020). Chuẩn mực đạo đức giải thích cho những cảm giác tội lỗi vì đã sử dụng thuốc trừ sâu hay khi không sử dụng thuốc trừ sâu họ thấy mình là một nông dân tốt.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

Mục tiêu của nghiên cứu này là giải thích các nhân tố tác động đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân dựa trên các lý thuyết tâm lý xã hội. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các yếu tố truyền thông; nhận thức lợi ích; định mức chủ quan; kiểm soát hành vi và hệ thống các cửa hàng mua bán thuốc trừ sâu tại địa phương làm gia tăng ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân. Trong khi đó, nhận thức rủi ro sức khỏe và chuẩn mực đạo đức làm giảm ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân. Nghiên cứu trong tương lai cần mở rộng ra trong phạm vi các tỉnh thành của Việt Nam nhằm khẳng định, phát hiện và điều chỉnh các biến số có ảnh hưởng đến ý định sử dụng thuốc trừ sâu của người nông dân cho các mùa vụ trong tương lai. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất một số hàm ý đối với các cơ quan hữu quan và người nông

dân tỉnh Quảng Nam nhằm giảm thiểu việc sử dụng thuốc trừ sâu và hướng đến phát triển một nền nông nghiệp xanh như sau:

Thứ nhất, để giảm thiểu ý định sử dụng thuốc trừ sâu của nông dân Quảng Nam, các cơ quan chức năng cần kiểm soát thị trường thuốc trừ sâu thông qua các quy định chặt chẽ của các cấp chính quyền từ trung ương đến địa phương. Bên cạnh đó, việc các nhà bán lẻ thuốc bảo vệ thực vật cũng cần phải được giáo dục, đào tạo và giám sát để nâng cao khả năng cung cấp thông tin rõ ràng và tiêu chuẩn cho nông dân (Jin và cộng sự, 2017).

Thứ hai, cũng theo kết quả nghiên cứu trên để người nông dân giảm thiểu hoặc ít nhất sử dụng thuốc trừ sâu theo đúng quy trình trước hết cần nâng cao nhận thức của người nông dân về tác hại của thuốc trừ sâu, thông qua các hội nông dân, hội phụ nữ trong việc tuyên truyền, vận động. Bên cạnh đó, người nông dân cũng phải tích cực tham gia tập huấn cũng như theo dõi các chương trình nông nghiệp trên các phương tiện thông tin đại chúng nhằm tích lũy kinh nghiệm cũng như nâng cao được nhận thức của bản thân (Lương Tình, 2016).

Thứ ba, kết quả trên còn chỉ ra rằng, người nông dân thường bỏ qua các rủi ro, hướng dẫn bảo vệ khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, họ chỉ quan tâm đến lợi ích, mà không quan tâm đến sức khỏe và môi trường (Thuy và cộng sự, 2012) bởi nhiều nguyên nhân trong đó có vai trò quan trọng của thuốc trừ sâu mà không thể bỏ qua trong sản xuất nông nghiệp như giúp tăng năng suất, tiết kiệm sức lao động, thực hiện đúng thời vụ. Chính vì vậy, cần phát huy vai trò của cán bộ khuyến nông hướng dẫn sử dụng thuốc trừ sâu theo nguyên tắc 4 đúng: đúng thuốc, đúng liều lượng, đúng lúc và đúng cách.

Cuối cùng, Chính quyền địa phương cần tuyên truyền việc sử dụng thuốc trừ sâu phải đi đôi với kiểm soát, nhắc nhở người dân về những khâu, những giai đoạn chưa đúng theo quy định để nâng cao hiệu quả việc sử dụng thuốc trừ sâu, gây được lòng tin ở người nông dân.

Tài liệu tham khảo

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Aktar, M. W., Paramasivam, M., Sengupta, D., Purkait, S., Ganguly, M., & Banerjee, S. (2009). Impact assessment of pesticide residues in fish of Ganga river around Kolkata in West Bengal. *Environmental monitoring and assessment*, 157(1), 97-104.

Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411.

Bagheri, A., Bondori, A., Allahyari, M. S., & Damalas, C. A. (2019). Modeling farmers' intention to use pesticides: An expanded version of the theory of planned behavior. *Journal of environmental management*, 248, 109291.

Bassil, K. L., Vakil, C., Sanborn, M., Cole, D. C., Kaur, J. S., & Kerr, K. J. (2007). Cancer health effects of pesticides: systematic review. *Canadian Family Physician*, 53(10), 1704-1711.

Batz, F. J., Peters, K., & Janssen, W. (1999). The influence of technology characteristics on the rate and speed of adoption. *Agricultural economics*, 21(2), 121-130.

Bergevoet, R. H., Ondersteijn, C., Saatkamp, H., Van Woerkum, C., & Huirne, R. (2004). Entrepreneurial behaviour of Dutch dairy farmers under a milk quota system: goals, objectives and attitudes. *Agricultural Systems*, 80(1), 1-21.

Bijttebier, J., Ruyschaert, G., Marchand, F., Hijbeek, R., Pronk, A., Schlatter, N., et al. (2014). *Assessing farmers' intention to adopt soil conservation practices across Europe*. Paper presented at the Proceedings of 11th European IFSA Symposium.

Borges, J. A. R., Foletto, L., & Xavier, V. T. (2015). An interdisciplinary framework to study farmers decisions on adoption of innovation: Insights from Expected Utility Theory and Theory of Planned Behavior. *African Journal of Agricultural Research*, 10(29), 2814-2825.

Fan, L., Niu, H., Yang, X., Qin, W., Bento, C. P., Ritsema, C. J., et al. (2015). Factors affecting farmers' behaviour in pesticide use: Insights from a field study in northern China. *Science of the Total Environment*, 537, 360-368.

Ghadim, A. K. A., & Pannell, D. J. (1999). A conceptual framework of adoption of an agricultural innovation. *Agricultural economics*, 21(2), 145-154.

Hair, J., Anderson, R., Babin, B., & Black, W. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*: Pearson Upper Saddle River: NJ.

Hashemi, S. M., Rostami, R., Hashemi, M. K., & Damalas, C. A. (2012). Pesticide use and risk perceptions among farmers in southwest Iran. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 18(2), 456-470.

Jackson, E. L., Quaddus, M., Islam, N., & Stanton, J. (2006). Hybrid Vigour of Behavioural Theories in the Agribusiness Research Domain. is It Possible? *Journal of international farm management*, 3(3), 25-39.

Jin, J., Wang, W., He, R., & Gong, H. (2017). Pesticide use and risk perceptions among small-scale farmers in Anqiu County, China. *International journal of environmental research and public health*, 14(1), 29.

Khan, F. Z. A., Manzoor, S. A., Akmal, M., Imran, M. U., Taqi, M., Manzoor, S. A., et al. (2020). Modeling pesticide use intention in Pakistani farmers using expanded versions of the theory of planned behavior. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 1-21.

Läpple, D., & Kelley, H. (2013). Understanding the uptake of organic farming: Accounting for heterogeneities among Irish farmers. *Ecological Economics*, 88, 11-19.

Makokha, M., Odera, H., Maritim, H., Okalebo, J., & Iruria, D. (1999). Farmers' perceptions and adoption of soil management technologies in western Kenya. *African Crop Science Journal*, 7(4), 549-558.

Margni, M., Rossier, D., Crettaz, P., & Jolliet, O. (2002). Life cycle impact assessment of pesticides on human health and ecosystems. *Agriculture, ecosystems & environment*, 93(1-3), 379-392.

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd edit.). New York.

Pannell, D. J. (1990). An economic response model of herbicide application for weed control. *Australian Journal of Agricultural Economics*, 34(3), 223-241.

Pannell, D. J., Marshall, G. R., Barr, N., Curtis, A., Vanclay, F., & Wilkinson, R. (2006). Understanding and promoting adoption of conservation practices by rural landholders. *Australian journal of experimental agriculture*, 46(11), 1407-1424.

Rezaei, R., Mianaji, S., & Ganjloo, A. (2018). Factors affecting farmers' intention to engage in on-farm food safety practices in Iran: Extending the theory of planned behavior. *Journal of Rural Studies*, 60, 152-166.

Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*: Simon and Schuster.

Sharma, A., Kumar, V., Shahzad, B., Tanveer, M., Sidhu, G. P. S., Handa, N., et al. (2019). Worldwide pesticide usage and its impacts on ecosystem. *SN Applied Sciences*, 1(11), 1-16.

Thuy, P. T., Van Geluwe, S., Nguyen, V.-A., & Van der Bruggen, B. (2012). Current pesticide practices and environmental issues in Vietnam: management challenges for sustainable use of pesticides for tropical crops in (South-East) Asia to avoid environmental pollution. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 14(4), 379-387.

Tinh, L., Doan, G. D., Bui, Q. B., & Truc, B. T. M. (2020). Personal factors affecting intentions of safe vegetable purchases in Danang City, Vietnam. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 10(1), 9.

Bergevoet, R. H., Ondersteijn, C., Saatkamp, H., Van Woerkum, C., & Huirne, R. (2004). Entrepreneurial behaviour of Dutch dairy farmers under a milk quota system: goals, objectives and attitudes. *Agricultural Systems*, 80(1), 1-21.

Hair, J., Anderson, R., Babin, B., & Black, W. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*: Pearson Upper Saddle River: NJ.

Lương Tinh, Đ. G. D., Bùi Thị Mai Trúc. (2016). Phân tích hành vi sử dụng thuốc trừ sâu của nông hộ theo hướng tiếp cận tăng trưởng xanh: Nghiên cứu tại thị xã Điện Bàn, tỉnh Quảng Nam. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng*, 4(1859-1531).

Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*: Simon and Schuster.

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*: psychology press.

Tinh, L., Hung, P. T. M., Doan, G. D., & Trinh, V. H. D. (2019). Determinants of farmers' intention of applying new technology in production: The case of VietGAP standard adoption in Vietnam. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 9(2), 164.

Tutkun, A., & Lehmann, B. (2006). *Explaining the conversion to particularly animal-friendly stabling system of farmers of the Obwalden Canton, Switzerland—Extension of the theory of planned behavior within a structural equation modeling approach*. Retrieved from

Waichman, A. V., Eve, E., & da Silva Nina, N. C. (2007). Do farmers understand the information displayed on pesticide product labels? A key question to reduce pesticides exposure and risk of poisoning in the Brazilian Amazon. *Crop Protection*, 26(4), 576-583.

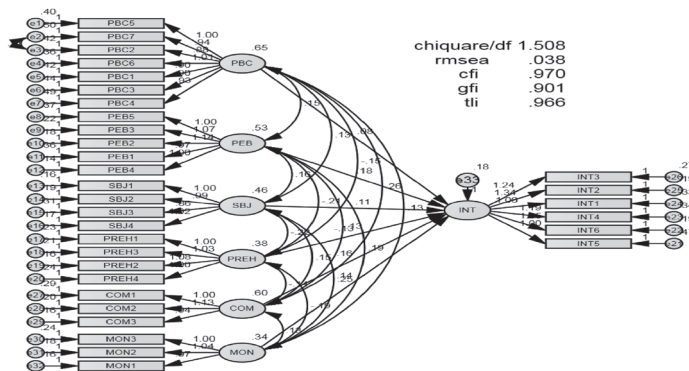
Wang, J., Chu, M., Yuan Deng, Y., Lam, H., & Tang, J. (2018). Determinants of pesticide application: an empirical analysis with theory of planned behaviour. *China Agricultural Economic Review*.

Wauters, E., & Mathijs, E. (2013). An investigation into the socio-psychological determinants of farmers' conservation decisions: method and implications for policy, extension and research. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 19(1), 53-72.

Zhang, X., Zhao, W., Jing, R., Wheeler, K., Smith, G. A., Stallones, L., et al. (2011). Work-related pesticide poisoning among farmers in two villages of Southern China: a cross-sectional survey. *BMC public health*, 11(1), 1-9.

Phần phụ lục:

Phụ lục 1. Kết quả ước lượng SEM



Phụ lục 2. Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
INT	<---	PBC	.110	.050	2.181	.029	
BỏINT	<---	PEB	.211	.052	4.088	***	
INT	<---	SBJ	.146	.074	1.981	.048	
INT	<---	MON	-.182	.092	-1.993	.046	
INT	<---	COM	.185	.047	3.940	***	
INT	<---	PREH	-.158	.074	-2.138	.033	
PBC6	<---	PBC	1.000				
PBC5	<---	PBC	.989	.061	16.311	***	
PBC7	<---	PBC	.931	.063	14.794	***	
PBC3	<---	PBC	.893	.059	15.014	***	
PBC1	<---	PBC	.889	.058	15.261	***	
PBC2	<---	PBC	.871	.058	15.005	***	
PBC4	<---	PBC	.922	.062	14.893	***	
INT6	<---	INT	1.000				
INT2	<---	INT	.995	.046	21.860	***	
INT3	<---	INT	.923	.048	19.118	***	
INT1	<---	INT	.786	.048	16.252	***	
INT4	<---	INT	.885	.051	17.362	***	
INT5	<---	INT	.743	.055	13.564	***	
PEB2	<---	PEB	1.000				
PEB4	<---	PEB	.885	.037	24.067	***	
PEB3	<---	PEB	.946	.042	22.338	***	
PEB5	<---	PEB	.880	.048	18.396	***	
PEB1	<---	PEB	.852	.047	18.099	***	
SBJ4	<---	SBJ	1.000				
SBJ1	<---	SBJ	.984	.049	20.257	***	
SBJ2	<---	SBJ	.975	.050	19.415	***	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SBJ3	<---	SBJ	.846	.054	15.666	***	
PREH2	<---	PREH	1.000				
PREH3	<---	PREH	.960	.053	17.960	***	
PREH1	<---	PREH	.929	.054	17.299	***	
PREH4	<---	PREH	.930	.055	16.984	***	
COM2	<---	COM	1.000				
COM3	<---	COM	.832	.039	21.183	***	
COM1	<---	COM	.886	.045	19.480	***	
MON2	<---	MON	1.000				
MON1	<---	MON	.934	.058	16.042	***	
MON3	<---	MON	.962	.064	15.113	***	

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	86	666.586	442	.000	1.508
Saturated model	528	.000	0		
Independence model	32	7886.835	496	.000	15.901

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.031	.901	.881	.754
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.254	.221	.171	.208

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.915	.905	.970	.966	.970
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1.846	.622	.441	.826
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	21.847	20.473	19.686	21.279

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.038	.032	.043	1.000
Independence model	.203	.199	.207	.000