
CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HÀNH VI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA NÔNG HỘ TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TẠI MỘT SỐ TỈNH PHÍA BẮC VIỆT NAM

Nguyễn Thị Thùy Linh

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội

Email: linhnguyentt@vnu.edu.vn

Phan Thế Công*

Trường Đại học Thương mại

Email: congpt@tmu.edu.vn

Trần Thị Mai Khanh

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội

Email: maikhanhhhh3108@gmail.com

Tô Thế Nguyên

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội

Email: tothenguyen@gmail.com

Nguyễn Thị Lan Hương

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội

Email: huongkthb@vnu.edu.vn

Mã bài báo: JED-2116

Ngày nhận: 29/11/2024

Ngày nhận bản sửa: 16/02/2025

Ngày duyệt đăng: 16/06/2025

Mã DOI: 10.33301/JED.VI.2116

Tóm tắt:

Nghiên cứu này chỉ ra được các yếu tố ảnh hưởng tới hành vi bảo vệ môi trường của người nông dân trong sản xuất nông nghiệp ở phía Bắc Việt Nam. Nghiên cứu đã sử dụng mô hình logit nhị phân để phân tích số liệu thu được từ 311 nông hộ khảo sát ở 2 tỉnh Sơn La, Vĩnh Phúc và thành phố Hà Nội. Kết quả nghiên cứu cho thấy có các yếu tố ảnh hưởng tới hành vi bảo vệ môi trường của người nông dân ở phía Bắc Việt Nam: nhận thức về sức khỏe, nhận thức về môi trường, nhận thức về lợi ích và mạng lưới xã hội có tác động tích cực với hành vi bảo vệ môi trường của họ trong sản xuất.

Từ khóa: Mô hình Logit nhị phân, hành vi bảo vệ môi trường.

Mã JEL: Q12, Q56.

Factors affecting pro-environment behavior of farmers in agricultural production in Northern Vietnam

Abstract:

This study is to identify the factors influencing pro-environment behavior of farmers in agricultural production in Northern Vietnam. The study utilized a binary Logit model to analyze the data collected from 311 surveyed farmers in two provinces: Son La, Vinh Phuc, and Ha Noi City. The results indicate that there are some factors influencing the behavior of farmers towards environmental protection in Northern Vietnam such as health awareness, environmental awareness, benefit awareness and social networks positively impact pro-environment behavior of farmers in production.

Keywords: Binary logit model, pro-environment behavior.

JEL Codes: Q12, Q56.

1. Đặt vấn đề

Đến nay, nhiều cuộc tranh luận đã diễn ra về việc con người can thiệp vào môi trường ngày càng tăng và dẫn đến việc môi trường đang dần suy thoái, nguồn tài nguyên thiên nhiên ngày càng hao kiệt (Perkins, 2010). Các hoạt động như canh tác hữu cơ và nông lâm nghiệp kết hợp có thể thúc đẩy bảo vệ nguồn nước và khả năng phục hồi và bảo tồn hệ sinh thái. Ngược lại, các hoạt động nông nghiệp được cho là có ảnh hưởng bất lợi đến sinh thái như: các phương thức canh tác thâm canh, độc canh và lạm dụng quá nhiều thuốc trừ sâu và phân bón hóa học, nạn phá rừng để mở rộng đất cho sản xuất nông nghiệp có thể dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng về môi trường như mất đa dạng sinh học, đất bị suy thoái và ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng (Bulut & Gökalp, 2022; Sarie & cộng sự, 2023; Hazmi & cộng sự, 2024).

Bên cạnh đó, có nhiều các học giả đã khẳng định thêm rằng các vấn nạn về môi trường hiện nay đều xuất phát từ hành vi của con người (Halpenny, 2010; Oskamp, 2000). Trong đó, nghiên cứu của Oskamp (2000) đã khẳng định rằng hành động của con người đã gây ra những biến đổi có hại đối với môi trường. Nghiên cứu của Halpenny (2010) thì cho rằng cần phải hiểu được cách mọi người suy nghĩ và sự hiểu biết của họ về việc quản lý tài nguyên, thiên nhiên, đây là những vấn đề cần thiết để giải quyết các vấn đề về môi trường hiện nay. Hơn nữa, các học giả đều cho rằng những người có am hiểu hơn đối với môi trường thường sẽ có ý thức tốt hơn trong việc bảo vệ môi trường và có ý thức tốt trong hoạt động quản lý tài nguyên, thiên nhiên.

Ở Việt Nam, phát triển bền vững cũng là vấn đề cấp thiết trong giai đoạn hiện nay, bảo vệ môi trường ở nông thôn cũng được quan tâm hơn. Môi trường đang phải chịu nhiều sức ép bởi việc lạm dụng sử dụng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật trong trồng trọt, thải ra khoảng 660 nghìn tấn rác thải rắn trong đó có 550 nghìn tấn rác thải ni lông, còn lại là từ bao bì, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật (Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, 2022). Do vậy, việc hiểu rõ những yếu tố ảnh hưởng đến hành vi của các nông hộ trong việc bảo vệ môi trường là cần thiết để có các biện pháp phù hợp nhằm thúc đẩy ý thức bảo vệ môi trường của họ.

Nghiên cứu này làm rõ thực trạng về ý thức bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất nông nghiệp của các nông hộ từ đó phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý thức bảo vệ môi trường của họ trong sản xuất nông nghiệp ở phía Bắc Việt Nam. Đồng thời, nghiên cứu này kỳ vọng cũng đóng góp vào sự phát triển bền vững của ngành nông nghiệp.

2. Tổng quan và các giả thuyết nghiên cứu

Đến nay, các nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng tới nhận thức về bảo vệ môi trường khá phong phú. Shafiei & Maleksaeidi (2020) nghiên cứu về hành vi bảo vệ môi trường của sinh viên ở các trường đại học ở Iran. Các tác giả đã chỉ ra năng lực của bản thân có ảnh hưởng tích cực tới hành vi bảo vệ môi trường, nhận thức về hậu quả bên trong và bên ngoài của các hành vi không thân thiện với môi trường có ảnh hưởng tiêu cực tới hành vi bảo vệ môi trường, hiệu quả ứng phó thông qua năng lực bản thân có ảnh hưởng gián tiếp đến hành vi bảo vệ môi trường.

Nghiên cứu của Farani & cộng sự (2021) đã nhận chỉ ra rằng kinh tế, nhận thức về môi trường, đạo đức và mối quan tâm về môi trường có tác động tích cực tới ý thức bảo vệ môi trường của các nông hộ ở huyện Bahar, tỉnh Hamedan, Iran. Nghiên cứu của Defrancesco & cộng sự (2008) đã tìm ra các yếu tố như: loại hình canh tác, thâm dụng lao động và sự phụ thuộc của các nông hộ vào nông nghiệp càng cao sẽ càng hạn chế sự tham gia của họ vào các giải pháp bảo vệ môi trường, trong khi kinh nghiệm trước đây, các biện pháp canh tác thân thiện với môi trường mà dễ thực hiện và được đền bù thỏa đáng sẽ khuyến khích sự tham gia của họ.

Như vậy, đến nay đã có một số tác giả thực hiện nghiên cứu liên quan nhận thức bảo vệ môi trường của con người nói chung. Các nghiên cứu này đã cung cấp một số lý thuyết và các mô hình cơ bản giúp phân tích các yếu tố khác nhau và đưa ra đánh giá chính xác hơn. Tuy nhiên, các nghiên cứu đề cập tới nhận thức bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp của nông hộ vẫn còn khiêm tốn và đặc biệt, các nghiên cứu đề cập đến các yếu tố như: nhận thức sức khỏe, nhận thức lợi ích, ảnh hưởng của xã hội cũng còn hạn chế. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sẽ xem xét những khía cạnh chưa được khai thác hoặc chưa được nghiên cứu đầy đủ để đánh giá thêm sự tác động của ảnh hưởng xã hội, nhận thức về sức khỏe và nhận thức về lợi

ích đến nhận thức bảo vệ môi trường của các nông hộ trong sản xuất nông nghiệp.

2.1. Nguồn nhân lực

Nguồn nhân lực đề cập tới các đặc điểm của dân số như: giới tính, độ tuổi, giáo dục, phân bố không gian, mật độ dân số. Nó bao gồm các đặc điểm của một nhóm người cụ thể và rất quan trọng đối với các lĩnh vực khác nhau, bao gồm xã hội học, nông nghiệp và kinh tế. Nông dân trẻ và có học thức cao có xu hướng thể hiện hành vi bảo vệ môi trường ở mức độ cao hơn so với những nông dân lớn tuổi (Terano & cộng sự, 2015; Fang & cộng sự, 2018). Một nghiên cứu khác cũng đã chứng minh rằng những nông hộ lớn tuổi ít có khả năng áp dụng các biện pháp thâm canh nông nghiệp bền vững (Xie & cộng sự, 2019).

Bên cạnh đó, cũng có nghiên cứu cho thấy những người nông dân lớn tuổi có nhiều khả năng thực hiện mô hình luân canh cây trồng hơn, điều này cho thấy họ có xu hướng hướng tới một số phương pháp thực hành nông nghiệp thân thiện với môi trường (Mesfin, 2017). Thêm nữa, những người nông dân trình độ học vấn cao hơn có xu hướng quan tâm đến môi trường hơn, họ có khả năng tự đánh giá tốt hơn và nhận thức tích cực về cải thiện môi trường (Zhang & cộng sự, 2023). Nông dân có trình độ học vấn cao hơn cũng có khả năng tiếp cận thông tin về canh tác nông nghiệp bền vững tốt hơn thông qua các nguồn phương tiện truyền thông khác nhau (Genius & cộng sự, 2006). Dựa vào thảo luận trên, chúng ta có giả thuyết sau:

H1: Tuổi và học vấn của người nông dân có ảnh hưởng tiêu cực, tiêu cực đến hành vi bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp.

2.2. Nhận thức về sức khỏe

Nhận thức về sức khỏe là sự đánh giá chủ quan hoặc sự hiểu biết của một cá nhân về tình trạng sức khỏe của bản thân kết hợp với những suy nghĩ, cảm xúc, thành kiến và kỳ vọng liên quan đến tình trạng sức khỏe của họ (Klein & cộng sự, 2010). Lipkus (2007) chỉ ra rằng nhận thức về sức khỏe có một vai trò quan trọng trong việc hình thành các hành vi và ra quyết định của một cá nhân. Tiếp đó, Chen & cộng sự (2022) cũng chỉ ra rằng nhận thức về sức khỏe có thể ảnh hưởng đáng kể đến nhận thức bảo vệ môi trường của các nông hộ. Những người nông dân sẽ nhận ra được các rủi ro liên quan đến các yếu tố môi trường thì có khả năng họ sẽ có ý thức bảo vệ môi trường hơn (Bhujel & Joshi, 2023). Nhận thức rủi ro về sức khỏe của các nông hộ có thể là động lực quan trọng thúc đẩy sự sẵn lòng của người nông dân trong việc ngăn ngừa ô nhiễm và tham gia vào các hoạt động sản xuất bền vững (Khosravi & cộng sự, 2022). Giả thuyết sau đây đã được trình bày dựa trên các cuộc thảo luận trên:

H2: Nhận thức về sức khỏe của các nông hộ có ảnh hưởng tích cực tới hành vi bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp.

2.3. Nhận thức về môi trường

Nhận thức về môi trường là sự hiểu biết về môi trường, liên quan đến việc nhận biết các đặc điểm môi trường, hiểu về tác động của hành vi của con người đến môi trường, sự quan tâm và nhạy cảm với các vấn đề môi trường, thừa nhận sự phụ thuộc vào thiên nhiên và hậu quả của các hoạt động của con người đối với môi trường (Sudarmadi & cộng sự, 2001). Nhận thức về môi trường được coi là rất quan trọng đối với sự bền vững và bảo vệ môi trường, đóng vai trò là chỉ số cho thấy sự tiến bộ của xã hội đối với các cân nhắc về môi trường một cách có hệ thống (Chen & Tsai, 2016; Du & cộng sự, 2018). Các nghiên cứu kết luận rằng nhận thức về môi trường là điều kiện tiên quyết để giải quyết các mối quan tâm và hành vi bảo vệ môi trường. Các nghiên cứu đó đã chỉ ra mối liên hệ tích cực giữa nhận thức và hành vi bảo vệ môi trường. Những người nhận thức tốt hơn về các vấn đề môi trường sẽ có những hành động trách nhiệm hơn với môi trường (Deniz, 2016; Salahodjaev, 2018). Căn cứ vào mối quan hệ đó, có thể đề xuất giả thuyết:

H3: Nông hộ có nhận thức tốt về môi trường có ảnh hưởng tích cực tới hành vi bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp.

2.4. Mạng lưới xã hội

Yếu tố mạng lưới xã hội gồm các cá nhân, tổ chức hoặc thực thể được kết nối với nhau để trao đổi thông tin, chia sẻ tài nguyên hoặc hỗ trợ nhau. Đối với nông hộ, mạng lưới xã hội có thể bao gồm các hợp tác xã nông dân, dịch vụ khuyến nông, diễn đàn trực tuyến và các nhóm xã hội. Các nhóm này đóng vai trò là kênh

liên lạc, cộng tác và chia sẻ kiến thức, cho phép nông dân truy cập và chia sẻ kiến thức về việc canh tác, cơ hội thị trường (Klerkx & cộng sự, 2010). Khi các nông hộ tham gia vào các mạng lưới nông nghiệp bền vững và tương tác với các chuyên gia bảo vệ môi trường sẽ giúp họ có thêm kiến thức và ý thức hơn về bảo vệ môi trường (Rust & cộng sự, 2023). Do đó, giả thuyết sau được đề xuất:

H4: Mạng lưới xã hội có tác động tích cực tới hành vi của nông hộ đối với bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thu thập số liệu

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp phân tầng¹ và chọn mẫu ngẫu nhiên thuận tiện², được thu thập bằng các phiếu khảo sát, đối tượng phỏng vấn là các nông hộ ở 2 tỉnh Sơn La, Vĩnh Phúc, và thành phố Hà Nội. Dựa vào Israel (1992) khi không biết kích thước của tổng thể và với mức tin cậy 90% thì cỡ mẫu tối thiểu cần thu thập là 270 nông hộ. Tuy nhiên, chúng tôi đã khảo sát được 311 nông hộ, do vậy dữ liệu đủ đảm bảo tính đại diện.

Bảng 1: Thống kê mô tả số liệu khảo sát ở các tỉnh

Tỉnh/thành	Huyện	Số mẫu khảo sát	Tỷ lệ mẫu khảo sát chia theo huyện (%)	Tỷ lệ mẫu khảo sát chia theo tỉnh (%)
Hà Nội	Mê Linh	58	18,65	54,3
	Đông Anh	53	17,04	
	Ứng Hòa	50	16,08	
	Gia Lâm	8	2,57	
Sơn La	Mộc Châu	65	20,9	20,9
Vĩnh Phúc	Bình Xuyên	20	6,43	24,8
	Phúc Yên	27	8,68	
	Tam Dương	30	9,65	
Cộng		311	100,0	100,0

Nguồn: Tính toán của tác giả.

Bảng 1, mô tả phân bố ngẫu nhiên số lượng các nông hộ ở các huyện ở thành phố Hà Nội (Mê Linh, Đông Anh, Ứng Hoà, Gia Lâm), hai tỉnh Sơn La (Mộc Châu) và Vĩnh Phúc (Bình Xuyên, Phúc Yên, Tam Dương). Số lượng nông hộ khảo sát ở Hà Nội chiếm tỷ lệ cao nhất (54,34%), tiếp đến là Vĩnh Phúc (24,76%) và cuối cùng là Sơn La (20,90%). Các địa bàn lựa chọn khảo sát đều là vùng có diện tích sản xuất nông nghiệp lớn, có khả năng và tiềm năng về phát triển sản xuất nông nghiệp bởi có lợi thế về điều kiện tự nhiên, đất đai, nguồn nhân công, cơ sở hạ tầng, gần thị trường tiêu thụ. Hà Nội đại diện cho đặc điểm của vùng nông nghiệp đồng bằng châu thổ, Vĩnh Phúc có đặc điểm của vùng trung du còn ở Sơn La đại diện cho vùng cao nguyên, miền núi.

3.2. Phương pháp phân tích

Nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy logit nhị và dựa trên dữ liệu khảo sát để phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố tác động đến hành vi bảo vệ môi trường của các nông hộ sản xuất nông nghiệp ở các vùng nghiên cứu. Biến phụ thuộc trong mô hình này là hành vi của nông hộ trong việc bảo vệ môi trường trong sản xuất

nông nghiệp ($Y_i = 0$ là không thực hiện, $Y_i = 1$ là thực hiện canh tác thân thiện với môi trường). Các biến độc lập lần lượt là: tuổi, trình độ học vấn, tần suất trao đổi xã hội, nhận thức về sức khỏe, nhận thức về lợi ích, nhận thức về môi trường. Dựa trên việc xem xét các nghiên cứu trước đây, các biến giải thích sau đây đã được xem xét trong nghiên cứu này và kiểm tra tác động của chúng đối với nông hộ về hành vi bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất nông nghiệp (Bảng 2). Hàm logit được sử dụng trong nghiên cứu hành vi bảo vệ môi trường của các nông hộ có dạng như sau:

$$\Pr(Y_i = j | x_i) = P_{ij} = \frac{\exp[x'_i \beta_j]}{1 + \exp[x'_i \beta_j]} \quad (1)$$

Trong đó: β_k là hệ số của mỗi biến độc lập. Giải quyết bằng cách thêm ràng buộc, tổng hệ số bằng 0. Vì $\sum_{j=1}^J p_{ij} = 1$, một trong các hệ số ước lượng phải bằng 0 để các hệ số còn lại có thể được ước lượng. $J = 1$, phương trình (1) trở thành mô hình logit nhị phân với biến phụ thuộc nhận 2 mức độ là $Y_i = 1$ đồng ý với ý kiến hoặc $Y_i = 0$ không đồng ý.

Phương trình logit nhị phân có dạng:

$$\Pr(Y_i = 1 | x_i) = P_{i1} = \frac{\exp[x'_i \beta]}{1 + \exp[x'_i \beta]} \quad (2)$$

Các hiệu ứng biên đo lường sự thay đổi dự kiến về hành vi bảo vệ môi trường của các nông hộ.

Bảng 2: Định nghĩa các biến ảnh hưởng đến hành vi bảo vệ môi trường của nông hộ

Tên biến	Giải thích	Đơn vị tính
Tuổi (X_1)	Số tuổi của chủ hộ	Số năm
Học vấn (X_2)	Số năm đi học của chủ hộ	Tiểu học là 1, trung học cơ sở là 2, trung học phổ thông là 3, Đại học/Cao đẳng là 4.
Mạng lưới xã hội (X_3)	Trao đổi giữa các người dân cùng làng	Số lần/năm
Nhận thức về sức khỏe (X_4)	Rủi ro bệnh tật khi sử dụng sản phẩm hoá học	Hoàn toàn không đồng ý là 1 và hoàn toàn đồng ý là 5.
Nhận thức về lợi ích (X_5)	Tập trung vào gia tăng lợi nhuận trong sản xuất nông nghiệp	Hoàn toàn không đồng ý là 1 và hoàn toàn đồng ý là 5.
Nhận thức về môi trường (X_6)	Sự cân bằng của thiên nhiên là rất yếu và dễ bị phá vỡ	Hoàn toàn không đồng ý là 1 và hoàn toàn đồng ý là 5.
Hành vi bảo vệ môi trường (Y)	Thực hiện canh tác theo hướng thân thiện môi trường	0 là không thực hiện, 1 là thực hiện canh tác thân thiện với môi trường.

Nguồn: Tính toán của các tác giả.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Bảng 3 mô tả các dữ liệu thu thập được các thông tin về các đặc điểm của người dân trong đó bao gồm độ tuổi (theo năm) với trung bình là 53 tuổi; trình độ học vấn (theo năm) với trung bình là 9 năm đi học. Tần suất trao đổi với người dân trong làng có trung bình 10 lần/năm. Các biến nhận thức đều được đo bằng thang

đo likert với giá trị trung bình của các biến nhận thức đều có chênh lệch không lớn, giao động từ 3,55 đến 4,06. Về hành vi bảo vệ môi trường, giá trị trung bình là 0,64 cho thấy khoảng 60% các nông hộ có hành vi bảo vệ môi trường thông qua việc thực hiện canh tác theo hướng thân thiện với môi trường.

Bảng 3: Mô tả đặc điểm người nông dân

Biến	Trung bình	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Độ lệch chuẩn
Tuổi	53,91	24	85	10,911
Học vấn	2,261	1	4	0,835
Nhận thức về sức khỏe	4,061	1	5	0,221
Nhận thức về lợi ích	3,967	1	5	3,968
Nhận thức về môi trường	3,549	1	5	3,549
Mạng lưới xã hội	9,929	0	44	10,671
Hành vi bảo vệ môi trường	0,202	0	1	0,402

Nguồn: Tính toán của tác giả.

4.1. So sánh giữa các nhóm nhận thức tác động tới hành vi bảo vệ môi trường

Bảng 4 minh họa sự chênh lệch giữa hai nhóm nông hộ trong việc áp dụng các phương thức canh tác bảo vệ môi trường, một có nhóm nhận thức rằng canh tác theo hướng thân thiện với môi trường là đang giúp cho việc bảo vệ môi trường và nhóm còn lại thì không. Kết quả kiểm định χ^2 cho thấy không có sự khác biệt nào giữa “Nhận thức về sức khỏe” và “Nhận thức về lợi ích” với việc canh tác theo hướng thân thiện với môi trường. Tuy nhiên, sự chênh lệch được quan sát thấy đối với các nhận thức khác. Cụ thể, tỷ lệ nông hộ có “Nhận thức về môi trường” và tham gia “Mạng lưới xã hội” sẽ thực hiện các hoạt động canh tác theo hướng thân thiện với môi trường. Việc điều nhận thức tốt về môi trường sẽ dẫn đến hành vi canh tác theo hướng thân thiện với môi trường thể hiện sự khác biệt rõ rệt nhất ở mức ý nghĩa thống kê 10% với giá trị χ^2 là 6,701.

Bảng 4: Tác động các nhận thức tốt đối với hành vi bảo vệ môi trường

Biến	Canh tác theo hướng thân thiện môi trường (%)	Canh tác không theo hướng thân thiện môi trường (%)	Kiểm định thống kê (χ^2)
Nhận thức về sức khỏe	87,78	12,23	2,538
Nhận thức về lợi ích	84,89	15,11	1,923
Nhận thức về môi trường	62,06	37,94	6,701*
Mạng lưới xã hội	8,68	91,32	5,016*

Kiểm định χ^2 là giá trị khác nhau giữa hai nhóm. * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Nguồn: Tính toán của các tác giả.

Tiếp theo là tham gia các hoạt động mạng lưới xã hội thể hiện sự khác biệt ở mức 10%. Nhìn chung, có thể thấy rằng các nông hộ có nhận thức tốt về môi trường và tham gia các hoạt động xã hội sẽ có hành vi bảo vệ môi trường tốt hơn thông qua hoạt động thực hiện canh tác theo hướng thân thiện với môi trường.

4.2. So sánh sự khác biệt của các nhóm nhận thức giữa các vùng

Bảng 5 minh họa sự khác biệt về nhận thức môi trường giữa hai nhóm nông hộ ở các địa bàn khác nhau. Trước tiên, kết quả so sánh sự khác biệt giữa các nông hộ ở tỉnh Sơn La và 2 địa bàn còn lại (Vĩnh Phúc + Hà Nội). Kết quả kiểm định χ^2 cho thấy không căn cứ để khẳng định có sự khác biệt nào giữa “Nhận thức về sức khỏe”, “Nhận thức về môi trường” và “Mạng lưới xã hội”. Tuy nhiên, sự khác biệt được quan sát thấy đối với “Nhận thức về lợi ích”. Tỷ lệ nông hộ ở Sơn La có “Nhận thức về lợi ích” so với các tỉnh khác có sự khác biệt rõ rệt ở mức ý nghĩa thống kê là 10% với giá trị χ^2 là 5,141.

Tiếp đó, nghiên cứu đã so sánh sự khác biệt giữa các nông hộ ở tỉnh Vĩnh Phúc và 2 địa bàn còn lại (Sơn

Bảng 5: Sự khác biệt về các yếu tố nhận thức giữa các vùng

Biến	(A) Sơn La (n=65)	(B) Vĩnh Phúc (n=77)	(C) Hà Nội (n=169)	Kiểm định thống kê giữa (A) và (B) + (C) (χ^2)
Nhận thức về sức khỏe	60	57	156	1,569
Nhận thức về lợi ích	61	61	142	5,141*
Nhận thức về môi trường	37	38	118	9,202
Mạng lưới xã hội	7	7	13	0,451
Biến	(A) Sơn La (n=65)	(B) Vĩnh Phúc (n=77)	(C) Hà Nội (n=169)	Kiểm định thống kê giữa (B) và (A) + (C) (χ^2)
Nhận thức về sức khỏe	60	57	156	18,053***
Nhận thức về lợi ích	61	61	142	2,562
Nhận thức về môi trường	37	38	118	7,018**
Mạng lưới xã hội	7	7	13	0,022
Biến	(A) Sơn La (n=65)	(B) Vĩnh Phúc (n=77)	(C) Hà Nội (n=169)	Kiểm định thống kê giữa (C) và (A) + (B) (χ^2)
Nhận thức về sức khỏe	60	57	156	7,070**
Nhận thức về lợi ích	61	61	142	0,215
Nhận thức về môi trường	37	38	118	9,477**
Mạng lưới xã hội	7	7	13	0,457

Kiểm định χ^2 là giá trị khác nhau giữa hai nhóm. * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Nguồn: Tính toán của các tác giả.

La + Hà Nội). Kết quả kiểm định χ^2 cho thấy không căn cứ để khẳng định có sự khác biệt nào giữa “Nhận thức về lợi ích” và “Mạng lưới xã hội”. Tuy nhiên, sự khác biệt được quan sát thấy đối với “Nhận thức về sức khỏe” và “Nhận thức về môi trường”. Tỷ lệ nông hộ ở Vĩnh Phúc có “Nhận thức về sức khỏe” so với các tỉnh khác có sự khác biệt rõ rệt ở mức ý nghĩa thống kê là 1% với giá trị χ^2 là 18,053; về “Nhận thức về môi trường” so với các tỉnh khác có sự khác biệt rõ rệt ở mức ý nghĩa thống kê là 5% với giá trị χ^2 là 7,018.

Sau cùng, nghiên cứu này so sánh sự khác biệt giữa các nông hộ ở Hà Nội và 2 tỉnh còn lại (Sơn La + Vĩnh Phúc). Kết quả kiểm định χ^2 cho thấy không căn cứ để khẳng định có sự khác biệt nào giữa “Nhận thức về lợi ích” và “Mạng lưới xã hội”. Tuy nhiên, sự khác biệt được quan sát thấy đối với “Nhận thức về sức khỏe” và “Nhận thức về môi trường”. Tỷ lệ nông hộ ở Vĩnh Phúc có “Nhận thức về sức khỏe” so với các tỉnh khác có sự khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê là 5% với giá trị χ^2 là 7,07; về “Nhận thức về môi trường” so với các tỉnh khác có sự khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê là 5% với giá trị χ^2 là 9,477.

4.3. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi bảo vệ môi trường

Kết quả ước lượng mô hình logit nhị phân được trình bày trong Bảng 6 cho thấy rằng biến phụ thuộc “Hành vi bảo vệ môi trường” của nông hộ chịu tác động của các yếu tố ở các mức ý nghĩa thống kê bao gồm: “Nhận thức về sức khỏe”, “Nhận thức về môi trường”, “Nhận thức về lợi ích” và “Mạng lưới xã hội”, ngoài ra các yếu tố khác như: tuổi và học vấn là không có ý nghĩa thống kê.

Hệ số của biến “Tuổi” mặc dù là không có ý nghĩa thống kê và mang giá trị dương (+). Tuy nhiên, có thể kết luận rằng khi “Tuổi” của mỗi người nông dân tăng lên thì hành vi của họ là có xu hướng ít quan tâm đến bảo vệ môi trường. Người nông dân lớn tuổi sẽ gặp khó khăn trong việc thay đổi phương pháp canh tác và chế độ quản lý môi trường truyền thống sang các phương thức mới và bền vững. Ngoài ra người lớn tuổi thường có thời gian hoạt động trong nông nghiệp lâu năm, và vì cao tuổi nên ít có khả năng ứng dụng các công nghệ mới trong sản xuất nông nghiệp (Issa & Hamm, 2017) khiến cho họ sinh ra hiệu ứng “ngại” thay đổi.

Bảng 6: Các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi bảo vệ môi trường của nông hộ

Biến	Hệ số	Sai số chuẩn	Hệ số biên	Sai số chuẩn
Nhận thức về sức khỏe	1,451***	0,317	0,166***	0,033
Quan tâm đến lợi ích	0,512*	0,236	0,058*	0,028
Nhận thức về môi trường	0,561**	0,183	0,065**	0,021
Mạng lưới xã hội	0,033*	0,015	0,003*	0,002
Tuổi	0,018	0,016	0,002	0,001
Học vấn	0,337	0,208	0,038	0,023
Hằng số	-13,849***	2,144		

*Ghi chú: Mức ý nghĩa thống kê, * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.*

Nguồn: Tính toán của các tác giả.

Hệ số của biến “Học vấn” là không có ý nghĩa thống kê và mang giá trị dương (+), có thể kết luận rằng khi người nông dân có học vấn cao hơn thì có nhiều khả năng quan tâm hơn đến ý thức bảo vệ môi trường trong các hoạt động sản xuất nông nghiệp. Kết quả này là tương đồng với các nghiên cứu trước của Terano & cộng sự (2015) và Xie & cộng sự (2019). Kết quả nghiên cứu này không có căn cứ để bác bỏ giả thuyết H1.

Hệ số của biến “Nhận thức về sức khỏe” (1,451) có mối quan hệ thuận chiều tới “Hành vi bảo vệ môi trường” và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Điều này có thể luận giải rằng những nông dân càng có nhận thức về sức khỏe thì họ sẽ càng có ý thức bảo vệ môi trường hơn. Kết quả này tương đồng với kết quả các nghiên cứu trước đó (Bhujel & Joshi, 2023; Khosravi & cộng sự, 2022; Chen & cộng sự, 2022) khi chỉ ra rằng có tác động thuận chiều giữa nhận thức về sức khỏe đến ý thức bảo vệ môi trường của các nông hộ. Việc các nông hộ nhận thức được sức khỏe của bản thân cũng đồng nghĩa với việc nhận thức được các rủi ro tiềm ẩn trong sản xuất nông nghiệp (sử dụng các loại phân bón hóa học, lạm dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật) có thể ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe của chính họ cũng như là người tiêu dùng nhờ đó giúp họ có hành vi tích cực với việc bảo vệ môi trường (Bhujel & Joshi, 2023). Kết quả nghiên cứu trên chấp nhận giả thuyết H2.

Hệ số của biến “Nhận thức về môi trường” (0,561) cũng có mối quan hệ thuận chiều tới “Hành vi bảo vệ môi trường” và có mức ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Điều này có thể khẳng định rằng khi càng có nhận thức về môi trường, nông hộ sẽ có những hành vi bảo vệ môi trường nhiều hơn vì họ biết môi trường có ảnh hưởng như thế nào tới cuộc sống con người. Kết quả này là tương đồng với các nghiên cứu của Deniz (2016) và Salahodjaev (2018). Kết quả của chúng tôi chấp nhận giả thuyết H3.

Hệ số của biến “Mạng lưới xã hội” (0,033) và “Nhận thức về lợi ích” (0,512) có ý nghĩa thống kê ở mức 10%. Họ thường tham gia vào các lớp học nông nghiệp và trao đổi với những nông dân khác giúp cho họ có hành vi tốt hơn về việc bảo vệ môi trường. Kết quả này đồng thuận với một số các bài nghiên cứu khác của Zhou & cộng sự (2022), Ren & cộng sự (2022) và Rust & cộng sự (2023). Khi có tần suất giao tiếp xã hội lớn về việc trao đổi với những người nông dân khác, tham gia các tổ chức nông nghiệp giúp cho họ có khả năng học hỏi trao đổi kinh nghiệm với nhiều nông dân và chuyên gia giúp họ học tập được thêm nhiều kinh nghiệm đặc biệt về chính sách, thị trường (Klerkx & cộng sự, 2010).

5. Kết luận

Nghiên cứu này chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng tích cực đến hành vi bảo vệ môi trường của nông hộ trong sản xuất nông nghiệp đó là: nhận thức về sức khỏe, nhận thức về môi trường, sự quan tâm đến lợi ích, mạng lưới xã hội. Trong đó yếu tố tuổi và trình độ học vấn của nông hộ là không có ý nghĩa thống kê do vậy chưa

có căn cứ để khẳng định được mức độ ảnh hưởng đến hành vi bảo vệ môi trường của họ.

Nghiên cứu này còn một số hạn chế như kích thước mẫu chưa lớn như các bài nghiên cứu đã tham khảo. Khu vực khảo sát chưa thể bao quát toàn bộ các tỉnh phía Bắc Việt Nam. Để có thể đánh giá khách quan khái quát hơn, các nghiên cứu tiếp theo sẽ cần tiếp tục thực hiện trên quy mô rộng hơn với nguồn dữ liệu lớn hơn trong tương lai.

Ghi chú:

1. Phân tầng 1= thực hiện canh tác thân thiện với môi trường, và 0= không thực hiện canh tác thân thiện với môi trường.

2. Trên cơ sở phương pháp phân tầng, chọn các hộ đang canh tác, từ đó chọn số hộ ngẫu nhiên thuận tiện khi đến địa phương (không chọn theo danh sách các hộ thực tế tại địa phương hiện có).

Lời thừa nhận/cảm ơn: Nghiên cứu này là một phần của đề tài nghiên cứu – Hành vi bảo vệ môi trường, chuyển đổi số và hiệu quả kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp: Trường hợp các nông hộ ở Việt Nam do Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia (NAFOSTED) tài trợ. Nghiên cứu này được tài trợ bởi Việt Nam (NAFOSTED) theo mã số 502.01-2024.41

Tài liệu tham khảo:

Bộ Tài nguyên và Môi trường (2022), *Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2022*, Hà Nội.

Bhujel, R.R. & Joshi, H.G. (2023), ‘Understanding farmers’ intention to adopt sustainable agriculture in Sikkim: The role of environmental consciousness and attitude’, *Cogent Food & Agriculture*, 9(1), 2261212. <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2261212>

Bulut, S. & Gökalp, Z. (2022), ‘Agriculture and environment interaction’, *Current Trends in Natural Sciences*, 11(21), 372-380. <https://doi.org/10.47068/ctns.2022.v11i21.041>

Chen, C.L. & Tsai, C.H. (2016), ‘Marine environmental awareness among university students in Taiwan: a potential signal for sustainability of the Oceans’, *Environmental Education Research*, 22(7), 958-977. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1054266>

Chen, Y., Liang, Y., Zhou, H., Wang, Q. & Liu, Y. (2022), ‘Farmers’ adaptive behaviors to heavy metal-polluted cultivated land in mining areas: The influence of farmers’ characteristics and the mediating role of perceptions’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6718. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116718>

Defrancesco, E., Gatto, P., Runge, F. & Trestini, S. (2008), ‘Factors affecting farmers’ participation in agri-environmental measures: A Northern Italian perspective’, *Journal of Agricultural Economics*, 59(1), 114-131. <http://doi.org/10.1111/j.1477-9552.2007.00134.x>

Deniz, D. (2016), ‘Sustainable thinking and environmental awareness through design education’, *Procedia Environmental Sciences*, 34, 70-79. <http://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.04.008>

Du, Y., Wang, X., Brombal, D., Moriggi, A., Sharpley, A. & Pang, S. (2018), ‘Changes in environmental awareness and its connection to local environmental management in water conservation zones: The case of Beijing, China’, *Sustainability*, 10(6), 2087. <https://doi.org/10.3390/su10062087>

Fang, W.T., Ng, E. & Zhan, Y.S. (2018), ‘Determinants of pro-environmental behavior among young and older farmers in Taiwan’, *Sustainability*, 10(7), 2186. <https://doi.org/10.3390/su10072186>

-
- Farani, A.Y., Mohammadi, Y., Ghahremani, F. & Ataei, P. (2021), 'How can Iranian farmers' attitudes toward environmental conservation be influenced?', *Global Ecology and Conservation*, 31, e01870. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01870>
- Genius, M., Pantzios, C.J. & Tzouvelekas, V. (2006), 'Information acquisition and adoption of organic farming practices', *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 93-113.
- Halpenny, E.A. (2010), 'Pro-environmental behaviours and park visitors: The effect of place attachment', *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 409-421. <http://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.04.006>
- Hazmi, M., Zulfikhar, R., Jamin, F.S., Pareira, M.S. & Pamuji, S. (2024), 'Influence of sustainable agricultural practices on ecosystem balance and land productivity in Indonesia', *West Science Agro*, 2(01), 10-16.
- Israel, G.D. (1992), *Determining sample size*, University of Florida.
- Issa, I. & Hamm, U. (2017), 'Adoption of organic farming as an opportunity for Syrian farmers of fresh fruit and vegetables: An application of the theory of planned behaviour and structural equation modelling', *Sustainability*, 9(11), 2024. <https://doi.org/10.3390/su9112024>
- Khosravi, S., Lashgarara, F., Poursaeed, A. & Omid Najafabadi, M. (2022), 'Modeling the relationship between urban agriculture and sustainable development: a case study in Tehran city', *Arabian Journal of Geosciences*, 15, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s12517-021-09396-y>.
- Klein, V.M., Crone, M.R., Wiefferink, C.H. & Reijneveld, S.A. (2010), 'Identification and management of psychosocial problems among toddlers by preventive child health care professionals', *European Journal of Public Health*, 20(3), 332-338. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckp169>.
- Klerkx, L., Aarts, N. & Leeuwis, C. (2010), 'Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment', *Agricultural Systems*, 103(6), 390-400. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2010.03.012>.
- Lipkus, I.M. (2007), 'Numeric, verbal, and visual formats of conveying health risks: Suggested best practices and future recommendations', *Medical Decision Making*, 27(5), 696-713. <http://doi.org/10.1177/0272989X07307271>.
- Mesfin, H.M. (2017), 'Sustainable agriculture in Eastern Ethiopia', *Review of Agricultural and Applied Economics*, 20(1), 25-30. <http://doi.org/10.15414/raae.2017.20.01.25-30>.
- Oskamp, S. (2000), 'A sustainable future for humanity? How can psychology help?', *American Psychologist*, 55(5), 496.
- Perkins, H.E. (2010), 'Measuring love and care for nature', *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 455-463. <http://doi.org/10.1037//0003-066X.55.5.496>.
- Ren, X., Zhang, X., Yan, C. & Gozgor, G. (2022), 'Climate policy uncertainty and firm-level total factor productivity: Evidence from China', *Energy Economics*, 113, 106209. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106209>.
- Rust, N.A., Ptak, E.N., Graversgaard, M., Iversen, S., Reed, M.S., de Vries, J.R. & Kjeldsen, C. (2023), 'Social capital factors affecting uptake of sustainable soil management practices: A literature review', *Emerald Open Research*, 1(10). <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13412.2>.
- Salahodjaev, R. (2018), 'Is there a link between cognitive abilities and environmental awareness? Cross-national evidence', *Environmental Research*, 166, 86-90. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.05.031>.
- Sarie, F., Mohammad, W., Suparwata, D.O. & Jamin, F.S. (2023), 'Evaluation of the effect of climate change factors, sustainable agricultural practices, and community involvement on sustainable agricultural productivity: A case study on rice farmers in Cianjur Area', *West Science Agro*, 1(01), 15-20.
- Shafiei, A. & Maleksaeidi, H. (2020), 'Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory', *Global Ecology and Conservation*, 22, e00908. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e00908>.
-

-
- Sudarmadi, S., Suzuki, S., Kawada, T., Netti, H., Soemantri, S. & Tri Tugawati, A. (2001), 'A survey of perception, knowledge, awareness, and attitude in regard to environmental problems in a sample of two different social groups in Jakarta, Indonesia', *Environment, Development and Sustainability*, 3, 169-183.
- Terano, R., Mohamed, Z., Shamsudin, M.N. & Latif, I. (2015), 'Factors influencing intention to adopt sustainable agriculture practices among paddy farmers in Kada, Malaysia', *Asian Journal of Agricultural Research*, 9(5), 268-275. <http://doi.org/10.3923/ajar.2015.268.275>.
- Xie, X., He, Z., Chen, N., Tang, Z., Wang, Q. & Cai, Y. (2019), 'The roles of environmental factors in regulation of oxidative stress in plant', *BioMed Research International*, 2019(1), 9732325. <https://doi.org/10.1155/2019/9732325>.
- Zhang, M., Qin, J., Tan, H., Mao, H., Tu, X. & Jian, J. (2023), 'Education level of farmers, market-oriented reforms, and the utilization efficiency of agricultural water resources in China', *Economic Change and Restructuring*, 56(6), 3927-3947.
- Zhou, S., Qing, C., Guo, S., Deng, X., Song, J. & Xu, D. (2022), 'Why “say one thing and do another” a study on the contradiction between farmers' intention and behavior of garbage classification', *Agriculture*, 12(8), 1159. <https://doi.org/10.3390/agriculture12081159>.

***Tác giả liên hệ: Phan Thế Công. Email: congpt@tmu.edu.vn**