

PHÂN TÍCH NHẬN THỨC VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI THEO ĐỊNH HƯỚNG TUẦN HOÀN CỦA CÁC CƠ SỞ CHĂN NUÔI LỢN TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Nguyễn Thị Hương Giang^{1*}, Trần Công Chính², Ngô Thế Ân¹

¹*Khoa Tài nguyên và Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam,*

²*Đại học kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội*

**Tác giả liên hệ: nhtgiang.qlmt@vnua.edu.vn*

Ngày nhận bài: 21.12.2022

Ngày chấp nhận đăng: 18.04.2023

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm phân tích hiện trạng nhận thức về quản lý chất thải chăn nuôi theo định hướng tuần hoàn chất thải của các cơ sở chăn nuôi lợn trên địa bàn Hà Nội. Cơ sở lý thuyết của nghiên cứu được xây dựng dựa trên học thuyết Hành vi dự định do Ajzen & cs. (1991) đề xuất. Thông tin cho nghiên cứu được thu thập từ phỏng vấn theo phiếu điều tra trên 177 cơ sở chăn nuôi lợn trên địa bàn. Kết quả phân tích dữ liệu nghiên cứu đã đưa ra một bức tranh tổng thể về nhận thức của cơ sở chăn nuôi về thái độ, chuẩn đạo đức xã hội và nhận thức kiểm soát hành vi liên quan đến sử dụng chất thải sau chăn nuôi. Bên cạnh đó, kiểm định Chi-square và Fisher's Extract cho thấy nhiều ý kiến của các cơ sở chăn nuôi liên quan đến quay vòng chất thải chăn nuôi chịu sự chi phối của các đặc điểm nhân khẩu học, nhất là trình độ văn hóa, giới, tình trạng sở hữu đất canh tác, qui mô chăn nuôi và địa bàn sinh sống. Dựa trên kết quả, nghiên cứu đã đề xuất các khuyến nghị chính sách cụ thể hướng tới việc thực hiện tuần hoàn chất thải tại địa bàn nghiên cứu.

Từ khóa: Bảo vệ môi trường, quản lý chất thải chăn nuôi, nhận thức của nông hộ, kinh tế tuần hoàn, tuần hoàn chất thải.

Analyzing Awareness of Swine Breeding Farms Toward Circular Waste Management in Hanoi

ABSTRACT

The study analyzed the awareness of swine breeding farms toward circular waste management in Hanoi. There were 177 swine breeding farms participated in the survey. The questionnaire for the survey was developed based on the basis of theories of behavioral psychology, especially the theory of Planned Behavior. The research results provided an overall picture of farmers' perspectives on swine waste recycling. In addition, the study also used chi-square test and Fisher's Extract test to compute the significant difference among farmers' perspectives according to the main demographic factors, particularly age, education, gender, location, social relations, farm land ownership, and farming scale. From the results, the study proposed specific policy recommendations for promoting swine waste recycling toward a circular economy in the study area.

Keywords: Pro-environmental behavior, swine waste management, farmer's perspectives, circular waste management.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Một trong những xu hướng quản lý môi trường chủ đạo trong sản xuất nông nghiệp hiện nay là tạo ra các vòng khép kín trong sản xuất, hướng tới một nền nông nghiệp không chất thải, trong đó có ngành chăn nuôi (Davis & cs., 2016; Dinh & cs., 2016; Cassou & cs., 2017; Ngo & cs.,

2021). Theo nhiều nghiên cứu, việc đưa ra các lựa chọn cho việc quay vòng hoặc tái sử dụng chất thải của người dân chịu tác động của rất nhiều các nhân tố khác nhau, đặc biệt là nhận thức cá nhân được hình thành từ bối cảnh môi trường xã hội xung quanh của các chủ cơ sở chăn nuôi (Dai & cs., 2015; Truc & cs., 2017; Giang, 2018; Liu & cs., 2018; Borges & cs.,

2019; Dessart & cs., 2019). Nhận thức và thái độ của người sản xuất về quản lý dòng vật chất (bao gồm chất thải) có vai trò quyết định tới tính bền vững của hệ thống (Altieri, 1987). Chính vì vậy, nhiều nhà nghiên cứu cho rằng, đánh giá nhận thức là nhân tố quan trọng hàng đầu để xem xét, xây dựng chính sách (Higgins & cs., 2001; Dai & cs., 2015; Truc & cs., 2017; Borges & cs., 2019; Barnes & cs., 2022). Nói một cách khác, định hướng được nhận thức của chủ cơ sở sản xuất thì có thể kiểm soát được hành vi môi trường theo các chủ trương mong muốn của chính quyền. Với mục tiêu trên, nghiên cứu được triển khai nhằm phân tích thực trạng nhận thức và thái độ về quản lý chất thải chăn nuôi theo định hướng tuần hoàn của các cơ sở chăn nuôi trên địa bàn thành phố Hà Nội.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại thành phố Hà Nội, một trong hai tỉnh có qui mô đàn lợn đứng đầu cả nước (khoảng 1,3 triệu con vào năm 2021). Tuy nhiên, tỉ lệ chất thải từ chăn nuôi lợn được tận dụng rất thấp (30%) so với các loại hình chăn nuôi khác như chăn nuôi gia cầm (95%) hoặc chăn nuôi bò (100%) (Sở NN&PTNT Hà Nội, 2019). Việc thu gom và tận dụng chất thải thấp dẫn tới lượng chất thải chăn nuôi bị thải bỏ ra ngoài môi trường lớn, gây ra tác động

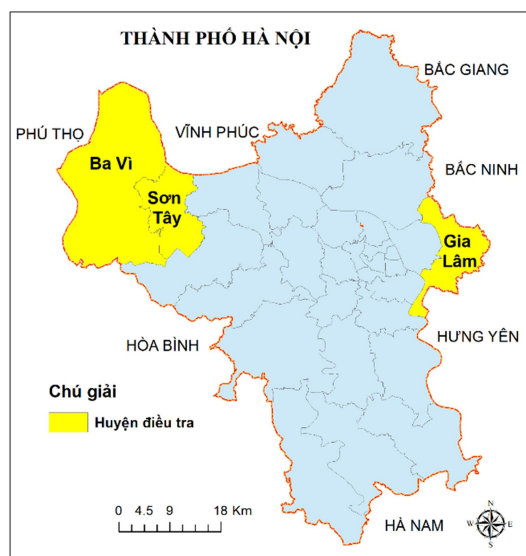
xấu đến chất lượng môi trường xung quanh các khu chăn nuôi và đời sống của người dân (Cao & cs., 2021; Giang & cs., 2021).

Khu vực điều tra được lựa chọn dựa trên qui hoạch xây dựng và phát triển chăn nuôi trọng điểm của Thành phố với ba vùng sinh thái chính gồm vùng bãi ven sông, vùng đồng bằng và vùng gò đồi theo định hướng phân vùng phát triển nông nghiệp của Hà Nội cho giai đoạn 2022-2025 theo Quyết định số 731/QĐ-UBND Hà Nội (Ủy ban nhân dân Hà Nội, 2022). Theo đó, ba huyện là Gia Lâm (đại diện cho vùng bãi ven sông), thị xã Sơn Tây (đại diện cho vùng đồng bằng) và huyện Ba Vì (Đại diện cho vùng gò đồi (thuộc huyện Ba Vì) được lựa chọn để điều tra. Vị trí của ba huyện điều tra được trình bày ở hình 1.

2.2. Thu thập thông tin

Thông tin thứ cấp, bao gồm các số liệu thống kê chăn nuôi, quy hoạch phát triển chăn nuôi, chính sách quản lý môi trường được thu thập từ Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội và Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thành phố Hà Nội.

Thông tin sơ cấp được thu thập bằng phương pháp phỏng vấn 177 cơ sở chăn nuôi có qui mô đa số thuộc nhóm < 50 con, 50-150 con và 150-1.500 con, mức qui mô chăn nuôi phổ biến trên địa bàn (Ủy ban Nhân dân thành phố Hà Nội, 2022).



Hình 1. Bản đồ TP Hà Nội và các huyện lựa chọn điều tra

Bảng 1. Tổng hợp các nhận thức về quản lý chất thải chăn nuôi theo định hướng tuần hoàn

Tên biến	Nội dung câu hỏi đánh giá	Nguồn
AT	Thái độ (Attitudes)	
AT1	Tôi thấy tái sử dụng chất thải giúp tiết kiệm tài nguyên	Chu & Chiu (2003); Ioannou & cs. (2013); Rezaei-Moghaddam & cs. (2020)
AT2	Tôi thấy tái sử dụng chất thải giúp tiết kiệm tiền bạc	Chu & Chiu (2003); Ioannou & cs. (2013); Rezaei-Moghaddam & cs. (2020)
AT3	Tôi thấy tái sử dụng chất thải giúp tăng thu nhập cho trang trại	Chu & Chiu (2003); Ioannou & cs. (2013); Rezaei-Moghaddam & cs. (2020)
AT4	Tôi thấy tái sử dụng chất thải chăn nuôi mang lại các lợi ích tốt cho cộng đồng	Chu & Chiu (2003); Ioannou & cs. (2013); Rezaei-Moghaddam & cs. (2020)
SN	Chuẩn mực đạo đức (Social Norms)	
SN1	Bạn bè và họ hàng của tôi cho rằng tôi nên thực hiện tốt các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi	Ioannou & cs. (2013); Wang & Lin (2020)
SN2	Hàng xóm của tôi cho rằng tôi nên thực hiện tốt các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi	Ioannou & cs. (2013); Wang & Lin (2020)
SN3	Tôi thấy mình là người có trách nhiệm chính trong xử lý chất thải chăn nuôi	Ioannou & cs. (2013); Wang & Lin (2020)
SN4	Tôi thấy hàng xóm của mình sử dụng phân thải hiệu quả	Ioannou & cs. (2013); Wang & Lin (2020)
SN5	Tôi thấy hàng xóm của mình sử dụng nước thải hiệu quả	Ioannou & cs. (2013); Wang & Lin (2020)
SN6	Tôi thấy hàng xóm của mình sử dụng khí gas hiệu quả	Ioannou & cs. (2013); Wang & Lin (2020)
PBC	Nhận thức kiểm soát hành vi (Perceived Behaviour Control)	
PBC1	Tôi không sử dụng chất thải vì mất quá nhiều diện tích	Ioannou & cs. (2013)
PBC2	Tôi không sử dụng chất thải do kỹ thuật quá phức tạp	Ioannou & cs. (2013)
PBC3	Tôi không sử dụng được chất thải do không có nhân công	Ioannou & cs. (2013)
PBC4	Tôi không sử dụng chất thải vì hết quá nhiều thời gian	Ioannou & cs. (2013); Giang (2018)

2.3. Nội dung bảng hỏi phỏng vấn

Ngoài các câu hỏi nhằm thu thập thông tin về điểm nhân khẩu học, nghiên cứu còn sử dụng các câu hỏi để đánh giá nhận thức của đối tượng phỏng vấn về quản lý chất thải. Học thuyết được nghiên cứu ứng dụng trong xây dựng bảng hỏi là thuyết Hành vi dự định (Theory of Planned Behavior) của Ajzen (Ajzen, 1991; 2002; Ajzen & Albarracin, 2007). Theo học thuyết này, việc hình thành ý định thực hiện mỗi hành vi của con người chịu sự chi phối của ba nhóm nhân tố: (i) thái độ (AT), (ii) chuẩn mực chủ quan (SN) và (iii) nhận thức kiểm soát hành vi của chủ thể đối với hành vi đó (PBC). Lý thuyết Hành vi dự định của Ajzen được áp dụng rất rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau, trong đó có các nghiên cứu về quản lý chất thải như Yuriev & cs. (2020) đã tổng kết. Bộ câu hỏi được xây dựng

dựa trên tổng quan các tài liệu của Chu & Chiu (2003); Ioannou & cs. (2013); Giang (2018); Rezaei-Moghaddam & cs. (2020); Wang & Lin (2020) và các đề xuất riêng của tác giả. Các câu hỏi thu thập thông tin được tổng hợp trong Bảng 1 và được đánh giá bằng thang đo likert 5 điểm (1 - Rất không đồng ý → 5 - Rất đồng ý).

2.4. Phân tích số liệu

Kết quả điều tra được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm SPSS 22. Các phương pháp xử lý số liệu được áp dụng chính gồm thống kê mô tả, phân tích bảng chéo (crosstab). Kiểm định Chi-square và Fisher's exact test được áp dụng để kiểm chứng mối quan hệ giữa các biến thể hiện đặc điểm nhân khẩu học của các cơ sở chăn nuôi được phỏng vấn gồm: giới tính, sở hữu đất canh tác, việc thực hiện các hồ sơ môi trường theo qui định, tiếp cận với sự hỗ trợ của cơ quan tổ chức

trong xử lý chất thải và việc tham gia vào các tổ chức xã hội của cơ sở chăn nuôi. Trong trường hợp kiểm định Chi-square test không. Giả thuyết H_0 (các biến tồn tại một cách độc lập) được chấp nhận khi Chi-square test hoặc Fisher'exact test có giá trị $P > 0.05$. Giả thuyết H_0 bị phủ nhận (tồn tại mối quan hệ giữa các biến) khi Chi-square test hoặc Fisher'exact test có giá trị $P < 0.05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm hộ và hiện trạng sử dụng chất thải chăn nuôi và khí gas tại các cơ sở được điều tra

Nam giới chiếm tới 62% tổng số chủ cơ sở chăn nuôi được phỏng vấn. Đa số người tham gia phỏng vấn có trình độ học vấn từ cấp 2 trở lên

(hơn 90%) và 73% số cơ sở có diện tích đất canh tác (đất vườn hoặc đất ruộng), 31% cơ sở đã từng được hỗ trợ ít nhất về vốn hoặc kỹ thuật xử lý chất thải hoặc hỗ trợ khác. Tỷ lệ hộ phỏng vấn cân bằng theo ba huyện và theo qui mô.

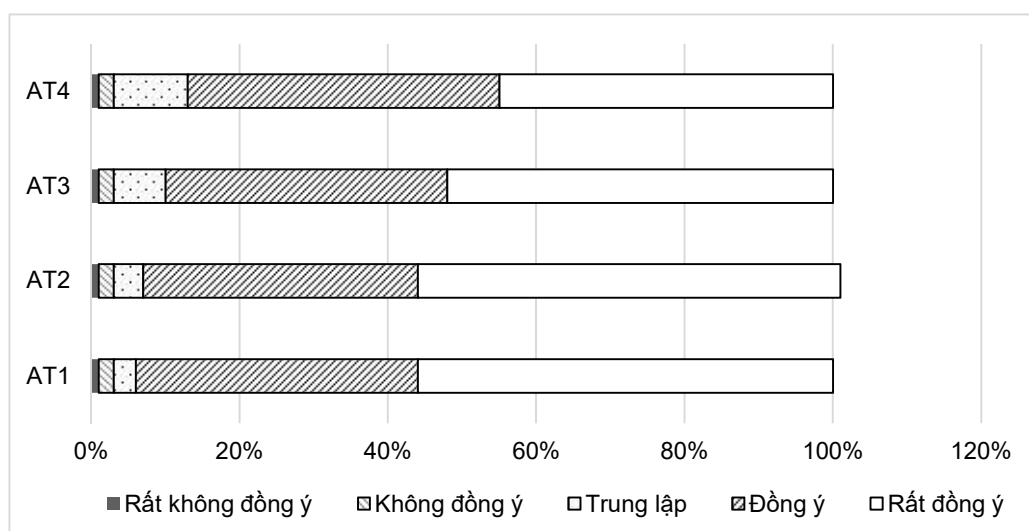
Kết quả tổng hợp trong Bảng 3 cho thấy, phân thải và khí gas là loại chất thải được các cơ sở chăn nuôi sử dụng với tỷ lệ cao nhất (56%) trong khi đó nước thải chỉ được sử dụng với tỷ lệ 37%. Trong ba địa điểm điều tra, Sơn Tây có tỷ lệ hộ sử dụng phân thải, nước thải nhiều nhất. Ba Vì và Sơn Tây đều có tỷ lệ hộ điều tra sử dụng khí gas cho sinh hoạt > 60%, trong khi đó tỷ lệ này ở Gia Lâm chỉ là 35%. Tuy nhiên, đa số cơ sở chăn nuôi không sử dụng triệt để được lượng chất thải phát sinh. Lượng dư thừa được lưu trữ trong bể biogas, ao hoặc thải bỏ ra ngoài môi trường, tỷ lệ hộ gia đình thu gom phân thải để bán cũng rất ít.

Bảng 2. Đặc điểm người phỏng vấn

Đặc điểm	Số lượng	Phần trăm (%)
<i>Giới</i>		
Nam	110	62
Nữ	67	38
<i>Trình độ học vấn</i>		
Tiểu học	13	7
Cấp 2	107	61
Cấp 3	40	23
Cao đẳng, trung cấp, đại học và hơn	17	10
<i>Địa bàn phỏng vấn</i>		
Gia Lâm	60	34
TX. Sơn Tây	60	34
Ba Vì	57	32
<i>Tiếp cận với các hỗ trợ trong quản lý, xử lý chất thải (vốn, kỹ thuật hoặc hỗ trợ khác)</i>		
Không	122	69
Có	55	31
<i>Tình trạng sở hữu đất canh tác</i>		
Không	48	27
Có	129	73
<i>Tình trạng tham gia các tổ chức chính trị, xã hội</i>		
Không	143	81
Có	34	19
<i>Qui mô chăn nuôi</i>		
Số lợn nuôi < 50	59	33%
Số lợn nuôi 50-150	55	31%
Số lợn nuôi >150	63	36%

Bảng 3. Hiện trạng sử dụng chất thải chăn nuôi lợn và khí gas tại các khu vực phỏng vấn

	Sử dụng phân thải		Sử dụng nước thải		Sử dụng khí gas	
	Tần suất	%	Tần suất	%	Tần suất	%
Gia Lâm	31	52	8	13	21	35
Sơn Tây	43	72	32	53	38	63
Ba Vì	25	44	26	46	40	70
Tổng	99	56	66	37	99	56



Hình 2. Tổng hợp nhận thức của các cơ sở chăn nuôi về giá trị của việc sử dụng chất thải

Bảng 4. Nhận thức của cơ sở chăn nuôi về giá trị của chất thải theo địa bàn phân bố

		Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý	Sig.
AT1	Gia Lâm (60)	1(2%)	0(0%)	1(2%)	16(27%)	42(70%)	0,007
	Sơn Tây (60)	0(0%)	3(5%)	3(5%)	21(35%)	33(55%)	
	Ba Vì (57)	0(0%)	0(0%)	2(4%)	31(54%)	24(42%)	
AT2	Gia Lâm (60)	1(2%)	0(0%)	3(5%)	11(18%)	45(75%)	0,000
	Sơn Tây (60)	0(0%)	3(5%)	2(3%)	22(37%)	33(55%)	
	Ba Vì (57)	0(0%)	1(2%)	2(4%)	32(56%)	22(39%)	
AT3	Gia Lâm (60)	1(2%)	1(2%)	3(5%)	15(25%)	40(67%)	0,008
	Sơn Tây (60)	0(0%)	3(5%)	5(8%)	21(35%)	31(52%)	
	Ba Vì (57)	0(0%)	0(0%)	4(7%)	32(56%)	21(37%)	

3.2. Nhận thức của các cơ sở chăn nuôi về lợi ích của việc sử dụng chất thải

Kết quả tổng hợp cho thấy hầu hết các cơ sở chăn nuôi có phản hồi rất tích cực về lợi ích của việc sử dụng chất thải như tiết kiệm tiền bạc, tiết kiệm tài nguyên, tăng thu nhập và mang lại lợi ích cho cộng đồng với tỷ lệ đồng ý và rất đồng ý

ý rất cao, đạt hơn 85% tổng số cơ sở chăn nuôi tham gia điều tra. Nhận thức này có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê theo địa điểm phỏng vấn, giới, sở hữu đất canh tác, qui mô chăn nuôi và trình độ văn hóa.

Địa bàn phân bố có ảnh hưởng tới các nhận thức AT1, AT2 và AT3 của chủ cơ sở chăn nuôi với giá trị p lần lượt là $P = 0,007$, $P = 0,000$ và

$P = 0,008$ (Bảng 4). Theo đó các cơ sở chăn nuôi tại Gia Lâm có xu hướng tin tưởng hơn vào các giá trị kinh tế và khả năng tiết kiệm tài nguyên do việc sử dụng chất thải mang lại với tỉ lệ rất đồng ý ở mức 67% đến 72%. Con số này ở Sơn Tây và Ba Vì thấp hơn, ở mức $< 55\%$.

Quan điểm AT1 chịu tác động của giới tính (Bảng 5), theo đó, nam giới có nhận thức mạnh mẽ hơn (65%) khi cho rằng sử dụng chất thải giúp tiết kiệm tài nguyên so với nữ giới (49%). Các cơ sở chăn nuôi có diện tích đất sản xuất (đất vườn hoặc đất ruộng) có tỉ lệ đồng tình lớn hơn về khả năng tiết kiệm tiền bạc khi sử dụng nhất thải chăn nuôi (AT2). Các cơ sở chăn

nuôi lớn hơn có xu hướng tin tưởng việc sử dụng chất thải giúp tăng thu nhập cho cơ sở với tỉ lệ đồng ý và rất đồng ý với quan điểm AT3 ở mức (95%), trong khi đó, con số này của nhóm hộ chăn nuôi nhỏ < 50 con là 80% (Bảng 5)

Trình độ văn hóa của các cơ sở chăn nuôi có mối liên hệ tới nhận thức của họ về giá trị của chất thải Bảng 6. Theo đó, nhóm có trình độ học vấn cấp tiểu học có tỉ lệ không đồng ý hoặc phân vân cao nhất về các giá trị của chất thải chăn nuôi. Nhóm có trình độ học vấn cấp 2, cấp 3 cao đẳng, đại học trở lên có nhận thức rất rõ ràng về giá trị mà loại chất thải này có thể mang lại với tỉ lệ đồng ý và rất đồng ý lên tới $> 95\%$ (Bảng 6).

Bảng 5. Nhận thức của cơ sở chăn nuôi về giá trị của chất thải theo giới tính, tình trạng sở hữu đất canh tác và qui mô sản xuất

		Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý	P
AT1	Nam (110)	1 (1%)	0 (0%)	3 (3%)	35 (32%)	71(65%)	0,005
	Nữ (67)	0 (0%)	3 (4.5%)	3 (5%)	33 (49%)	28 (49%)	
AT2	Không có diện tích đất sản xuất (48)	1(2%)	0(0%)	3(6%)	11(23%)	33(69%)	0,025
	Có diện tích đất sản xuất (129)	0(0%)	4(3%)	4(3%)	54(42%)	67(52%)	
AT3	Số lợn nuôi < 50 (59)	1(2%)	3(5%)	8(14%)	13(22%)	34(58%)	0,006
	Số lợn nuôi 50-150 (55)	0(0%)	1(2%)	1(2%)	27(49%)	26(47%)	
	Số lợn nuôi > 150 (63)	0(0%)	0(0%)	3(4%)	28(44%)	32(51%)	

Bảng 6. Nhận thức của cơ sở chăn nuôi về giá trị của chất thải theo trình độ văn hóa

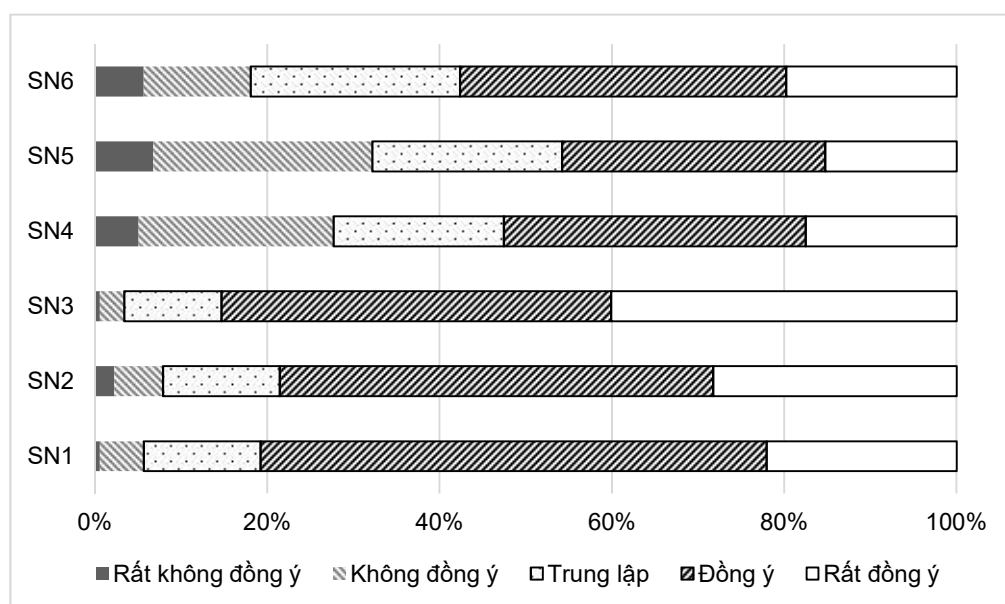
	Trình độ học vấn	Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý	P
AT1	Cấp 1 (13)	1(8%)	2(15%)	0(0%)	7(54%)	3(23%)	0,005
	Cấp 2 (107)	0(0%)	1(1%)	3(3%)	40(37%)	63(59%)	
	Cấp 3 (40)	0(0%)	0(0%)	3(8%)	18(45%)	19(48%)	
	TC, CĐ, ĐH (17)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(18%)	14(82%)	
AT2	Cấp 1 (13)	1(8%)	2(15%)	1(8%)	6(46%)	3(23%)	0,017
	Cấp 2 (107)	0(0%)	2(2%)	4(4%)	36(34%)	65(61%)	
	Cấp 3 (40)	0(0%)	0(0%)	2(5%)	19(48%)	19(48%)	
	TC, CĐ, ĐH (17)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	4(24%)	13(77%)	
AT3	Cấp 1 (13)	1(8%)	1(8%)	1(8%)	7(54%)	3(23%)	0,017
	Cấp 2 (107)	0(0%)	2(2%)	8(8%)	34(32%)	63(59%)	
	Cấp 3 (40)	0(0%)	1(3%)	3(8%)	22(55%)	14(35%)	
	TC, CĐ, ĐH (17)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	5(29%)	12(71%)	
AT4	Cấp 1 (13)	0(0%)	0(0%)	3(23%)	7(54%)	3(23%)	0,05
	Cấp 2 (107)	0(0%)	1(1%)	12(11%)	45(42%)	49(46%)	
	Cấp 3 (40)	0(0%)	2(5%)	3(8%)	17(43%)	18(45%)	
	TC, CĐ, ĐH (17)	2(12%)	0(0%)	0(0%)	5(29%)	10(59%)	

3.3. Nhận thức về chuẩn mực đạo đức xã hội trong quản lý chất thải và sử dụng chất thải

Kết quả nghiên cứu cho thấy, các cơ sở nhận thức rõ áp lực xã hội và trách nhiệm của cá nhân trong xử lý chất thải (SN1, SN2, SN3) với 85% số cơ sở đồng ý và rất đồng ý (Hình 3). Tuy nhiên, đánh giá về hiệu quả sử dụng chất thải chăn nuôi của các nông hộ xung quanh lại ở mức thấp (SN5, SN6, và SN7). Có tới > 40% cơ sở chăn nuôi băn khoăn hoặc cho rằng các nông hộ xung quanh chưa sử dụng hiệu quả các loại chất thải và khí gas trong chăn nuôi, nhất là sử dụng

nước thải (Hình 2).

Trình độ học vấn của các cơ sở chăn nuôi có ảnh tới nhận thức về trách nhiệm xã hội theo quan điểm SN2 ($P = 0,013$) và SN3 ($P = 0,018$). Theo kết quả phân tích, nhóm cơ sở chăn nuôi có trình độ học vấn cấp 1 có tỉ lệ băn khoăn/không biết cao hơn, trong khi đó, các cơ sở chăn nuôi thuộc các nhóm còn lại cho thấy có nhận thức rõ ràng hơn về áp lực của xã hội trong xử lý chất thải. Tương tự như vậy, nhóm có trình độ văn hóa cao hơn cũng ý thức trách nhiệm cá nhân rõ ràng hơn (> 80% đồng ý và rất đồng ý) so với nhóm cơ sở chăn nuôi có trình độ văn hóa cấp 1 (70%).



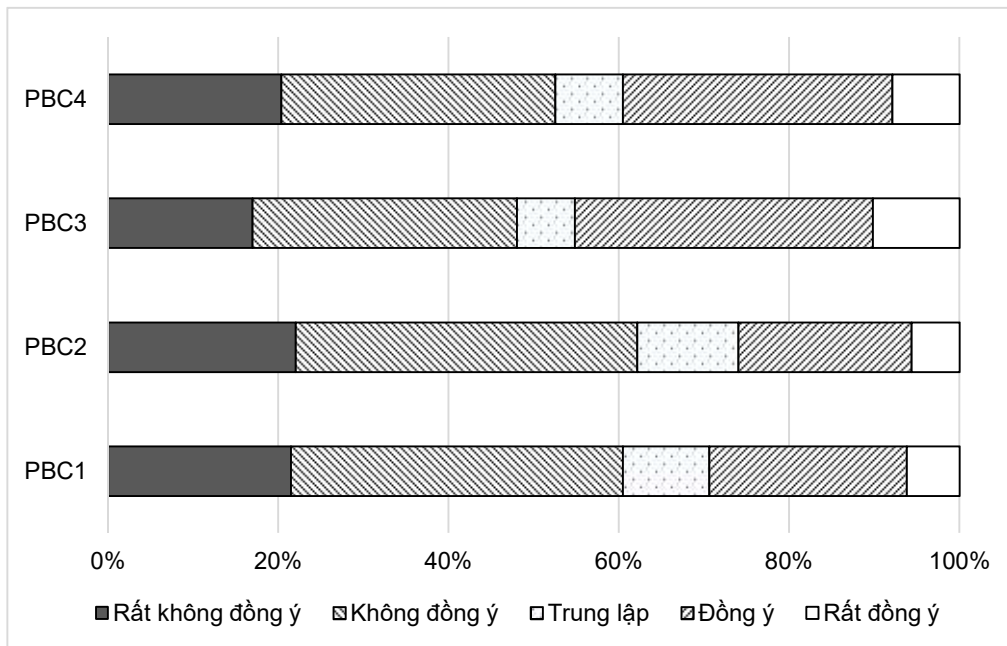
Hình 3. Tổng hợp nhận thức về chuẩn mực đạo đức xã hội của các cơ sở chăn nuôi trong sử dụng chất thải

Bảng 7. Nhận thức của cơ sở chăn nuôi về chuẩn mực đạo đức xã hội theo trình độ văn hóa

Trình độ học vấn		Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý	P
		Trongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree	Sig
SN2	Cấp 1 (13)	0(0%)	0(0%)	4(31%)	9(62%)	0(0%)	0,013
	Cấp 2 (107)	1(1%)	5(5%)	14(13%)	52(49%)	35(33%)	
	Cấp 3 (40)	0(0%)	5(13%)	5(13%)	19(48%)	11(28%)	
	TC, CĐ, ĐH (17)	3(18%)	0(0%)	1(6%)	9(53%)	4(24%)	
SN3	Cấp 1 (13)	0(0%)	1(8%)	3(23%)	8(62%)	1(8%)	0,018
	Cấp 2 (107)	0(0%)	2(2%)	11(10%)	49(46%)	45(42%)	
	Cấp 3 (40)	0(0%)	2(5%)	4(10%)	20(50%)	14(35%)	
	TC, CĐ, ĐH (17)	1(6%)	0(0%)	2(12%)	3(18%)	11(65%)	

Bảng 8. Nhận thức của cơ sở chăn nuôi về chuẩn mực đạo đức xã hội theo địa bàn phỏng vấn

		Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý	Sig
SN4	Gia Lâm (60)	2(3%)	8(13%)	13(22%)	17(28%)	20(33%)	0,001
	Sơn Tây (60)	1(2%)	13(22%)	12(20%)	26(43%)	8(13%)	
	Ba Vì (57)	6(11%)	19(33%)	10(18%)	19(33%)	3(5%)	



Hình 4. Tổng hợp nhận thức về năng lực cá nhân của cơ sở chăn nuôi trong sử dụng chất thải

Kết quả phân tích cũng cho thấy, nhận thức SN4 chịu sự ảnh hưởng của địa bàn phỏng vấn ($P = 0,001$). Theo đó, tại Gia Lâm và Sơn Tây, các cơ sở chăn nuôi đánh giá cao hơn về hiệu quả sử dụng phân thải của các cơ sở xung quanh với tỷ lệ đồng ý và rất đồng ý lần lượt đạt 61% và 56%. Trong khi đó, tại Ba Vì, con số này chỉ đạt mức 38% (Bảng 8).

3.4. Nhận thức đánh giá về năng lực cá nhân trong sử dụng chất thải chăn nuôi

Kết quả cho thấy, có tới hơn 40% cơ sở chăn nuôi nhận thấy các khó khăn ảnh hưởng đến sử dụng chất thải liên quan đến nhân công và thời gian. Trong khi đó, số hộ trải nghiệm khó khăn liên quan đến diện tích và kỹ thuật sử dụng chất thải ít hơn, lần lượt ở mức 29% và 25% (Hình 4).

Kiểm định thống kê tìm ra mối liên quan giữa các nhận thức về năng lực cá nhân với địa bàn phỏng vấn và hiện trạng sở hữu đất canh tác. Cụ thể, Gia Lâm là khu vực có tỷ lệ cơ sở chăn nuôi gặp các vấn đề khó khăn về diện tích (PBC1), nhân công (PBC3) và thời gian (PBC4) với tỷ lệ phản hồi lần lượt là 52% và 38%. Trong khi đó, tỷ lệ hộ gặp khó khăn về diện tích đất này tại Sơn Tây là 12% và Ba Vì là 9%. Tại Sơn Tây và Ba Vì, tỷ lệ hộ điều tra gặp các khó khăn về thời gian và nhân công cũng < 20%. Theo kết quả phân tích, các cơ sở chăn nuôi không có diện tích đất canh tác có xu hướng gặp nhiều khó khăn hơn trong sử dụng chất thải chăn nuôi so với nhóm còn lại, đặc biệt là khó khăn liên quan đến diện tích đất canh tác và chi phí về thời gian và nhân công lao động và kỹ thuật sử dụng với tỷ lệ phản hồi là 62%, 65% và 46%. Trong khi nhóm còn lại là 39%, 30% và 15% (Bảng 10).

Bảng 9. Nhận thức của các cơ sở chăn nuôi về năng lực cá nhân trong sử dụng chất thải theo địa bàn phỏng vấn

		Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý	χ^2	Df	Sig
PBC1	Gia Lâm (60)	13(22%)	7(12%)	9(15%)	22(37%)	9(15%)	39,3	8	0,000
	Sơn Tây (60)	14(23%)	29(48%)	5(8%)	10(17%)	2(3%)			
	Ba Vì (57)	11(19%)	33(58%)	4(7%)	9(16%)	0(0%)			
PBC3	Gia Lâm (60)	10(17%)	7(12%)	5(8%)	28(47%)	10(17%)	20,04	8	0,010
	Sơn Tây (60)	10(17%)	23(38%)	4(7%)	20(33%)	3(5%)			
	Ba Vì (57)	10(18%)	25(44%)	3(5%)	14(25%)	5(9%)			
PBC4	Gia Lâm (60)	12(20%)	3(5%)	7(12%)	27(45%)	11(18%)	41,49	8	0,000
	Sơn Tây (60)	13(22%)	26(43%)	5(8%)	14(23%)	2(3%)			
	Ba Vì (57)	11(19%)	28(49%)	2(4%)	15(26%)	1(2%)			

Bảng 10. Nhận thức của các cơ sở chăn nuôi về năng lực cá nhân trong sử dụng chất tình trạng sở hữu đất canh tác

		Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý	χ^2	Df	Sig
PBC1	No (61)	1 (23%)	5(10%)	7(15%)	20(42%)	5(10%)	26,71	4	0,000
	Yes (129)	27(21%)	64(59%)	11(9%)	21(16%)	6(5%)			
PBC2	No (48)	10(21%)	10(21%)	6(13%)	16(33%)	6(13%)	17,10	4	0,002
	Yes (129)	29(23%)	61(47%)	15(12%)	15(12%)	4(3%)			
PBC3	No (48)	8(17%)	5(10%)	4(8%)	24(50%)	7(15%)	14,7	4	0,005
	Yes (129)	22(17%)	50(39%)	8(6%)	38(30%)	11(9%)			
PBC4	No (48)	10(21%)	1(2%)	3(13%)	24(50%)	7(15%)	31,04	4	0,000
	Yes (129)	26(20%)	56(43%)	8(6%)	32(25%)	7(5%)			

3.5. Thảo luận và khuyến nghị

3.5.1. Các phát hiện chính của nghiên cứu

Việc phân tích số liệu và thực hiện kiểm định Chi-square và Fisher's Extract cho thấy nhận thức các cơ sở chăn nuôi liên quan đến sử dụng và quản lý chất thải chăn nuôi chịu sự chi phối của các đặc điểm của các cơ sở gồm trình độ văn hóa, giới, tình trạng sở hữu đất canh tác, qui mô chăn nuôi và địa bàn sinh sống. Theo nhiều nghiên cứu, đây cũng các nhân tố ảnh hưởng đến việc ra quyết định của các chủ thể trong quản lý chất thải chăn nuôi cũng như nhiều hành vi khác (Ioannou & cs., 2013; Qian & cs., 2020; Wang & Lin, 2020).

Nghiên cứu đã cho thấy các chủ cơ sở chăn nuôi đã nhận thức tích cực về lợi ích của việc tái sử dụng chất thải. Theo nhiều nhà nghiên cứu,

thái độ này là nhân tố ban đầu quan trọng có khả năng ảnh hưởng tới việc ra quyết định của các cơ sở chăn nuôi trong quản lý chất thải (Chu & Chiu, 2003; Liu & cs., 2018; Borges & cs., 2019). Nhận thức là một phần quan trọng trong tiến trình hình thành các hành vi bền vững trong quay vòng và sử dụng chất thải. Đây có thể xem là một điểm mạnh, tích cực để xây dựng lộ trình, chính sách thúc đẩy việc quay vòng sử dụng chất thải chăn nuôi. Nghiên cứu đã tìm ra sự chi phối của trình độ văn hóa, giới tính, địa bàn sinh sống và cả qui mô chăn nuôi tới sự đánh giá nhận thức này của chủ cơ sở.

Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, chủ cơ sở chăn nuôi nhận thức được trách nhiệm và áp lực xã hội đối với việc xử lý chất thải. Phân tích thống kê cho thấy kết quả đánh giá này của các cơ sở chăn nuôi không chịu nhiều ảnh hưởng

của các đặc điểm nhân khẩu ngoại trừ một số nhận thức có mối liên hệ với địa bàn phỏng vấn và trình độ văn hóa. Kết quả nghiên cứu này có sự tương đồng với các nghiên cứu khác cùng lĩnh vực nghiên cứu (Qian & cs., 2020; Ngo & cs., 2021). Mặc dù vậy, có một tỉ lệ lớn các chủ cơ sở chăn nuôi cho rằng việc quay vòng sử dụng chất thải tại đa số các cơ sở chăn nuôi khác trong khu vực kém hiệu quả. Theo như các học thuyết về tâm lý học hành vi, sự ảnh hưởng này có thể làm giảm đi động lực thực hiện hành vi sử dụng chất thải với chủ cơ sở được phỏng vấn hoặc ảnh hưởng đến ý định thực hiện hành vi.

Khó khăn lớn nhất của các chủ cơ sở trong sử dụng chất thải là nhân công và thời gian. Tiếp đến mới là các vấn đề liên quan đến diện tích đất sử dụng và kỹ thuật. Đây cũng là các nhóm nhân tố có khả năng lớn ảnh hưởng đến ý định và việc ra quyết định trong quay vòng sử dụng chất thải chăn nuôi theo nhiều nhà nghiên cứu đã khẳng định (Chu & Chiu, 2003; Liao & cs., 2012; Giang, 2018).

3.5.2. Khuyến nghị để xuất

Quay vòng sử dụng chất thải chăn nuôi là một trong những chính sách quan trọng được nhấn mạnh trong Luật Bảo vệ môi trường chỉnh sửa và Luật Chăn nuôi, Chiến lược chăn nuôi quốc gia cho giai đoạn 2021-2030. Tại địa phương, Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội cũng ban hành kế hoạch 275/KH-UBND Hà Nội về chiến lược phát triển chăn nuôi cho giai đoạn 2022-2030. Trong kế hoạch này, phát triển chăn nuôi theo hướng sử dụng và tuần hoàn chất thải cũng được nhấn mạnh như mục tiêu quan trọng của ngành chăn nuôi của thành phố. Từ kết quả trên, nghiên cứu có một số khuyến nghị như sau để có thể có được cách giải pháp tiếp cận phù hợp trong thực hiện chính sách này:

Thứ nhất, để thực hiện thành công chính sách tăng cường quay vòng sử dụng chất thải, việc nâng cao nhận thức của về giá trị của chất thải chăn nuôi là hết sức cần thiết. Tuy nhiên, theo kết quả nghiên cứu, nhận thức này có sự khác biệt theo trình độ văn hóa và theo giới tính, qui mô chăn nuôi và địa bàn cư trú. Chính vì vậy, các nhóm có nhận thức hạn chế hơn cần

nhận được sự quan tâm nhiều hơn để có thể tham gia hoặc hỗ trợ hoạt động sử dụng chất thải chăn nuôi trong khu vực.

Thứ hai, chính sách thúc đẩy sử dụng chất thải chăn nuôi cần xác định được triển khai trên các nhóm đối tượng mục tiêu có khả năng thực hiện. Các cơ sở chăn nuôi đa số đều thấy được lợi ích tiềm tàng của chất thải chăn nuôi, tuy nhiên, không phải cơ sở chăn nuôi nào cũng có điều kiện thuận lợi để quay vòng sử dụng loại chất thải này. Phản hồi của các cơ sở chăn nuôi cho thấy có những rào cản rất khó khắc phục như thiếu diện tích đất, thiếu nhân công lao động hay hạn chế về quỹ thời gian của chủ cơ sở chăn nuôi. Sự khác biệt này thể hiện rõ ràng giữa khu vực gần trung tâm có quỹ đất hạn chế, dân cư đông với khu vực xa trung tâm. Chính vì thế, khi xây dựng chính sách liên quan đến sử dụng chất thải chăn nuôi cho các mục đích khác cần có sự phân loại nhóm cơ sở chăn nuôi để thực hiện. Bên cạnh đó, cần cân nhắc trong việc đề xuất giải pháp mở rộng việc chia sẻ chất thải giữa các cơ sở chăn nuôi hoặc các cơ sở sản xuất khác có nhu cầu về sử dụng chất thải. Bên cạnh đó, việc xây dựng và hoàn thiện hướng dẫn, tiêu chuẩn kỹ thuật cho tái sử dụng chất thải để không gây ra việc thất thoát, tác động xấu đến môi trường xung quanh cũng rất quan trọng và cần thiết.

Thứ ba, chính sách khuyến khích quay vòng sử dụng chất thải chăn nuôi cần hài hòa với việc xử lý chất thải để đảm bảo chất lượng môi trường. Nghiên cứu đã chỉ ra, áp lực chính của xã hội với các cơ sở chăn nuôi vẫn là xử lý chất thải, đặc biệt là áp lực của các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực chăn nuôi. Chính vì vậy, chính sách quay vòng chất thải chăn nuôi cũng cần cân nhắc việc hài hòa giữa sử dụng chất thải cho các mục đích khác và việc xử lý chất thải, đặc biệt đối với nước thải. Nếu việc sử dụng chất thải gây thất thoát các chất dinh dưỡng ra môi trường xung quanh, mẫu thuẫn và áp lực của cộng đồng sẽ gia tăng và tác động tới tính bền vững của việc duy trì sử dụng chất thải. Vì lý do đó, hướng dẫn để cho người dân có thực hành đúng trong sử dụng chất thải là cần thiết. Bên cạnh đó, các chương trình truyền

thông cho chính sách cũng cần xác định đối tượng truyền thông không chỉ bao gồm cơ sở chăn nuôi mà còn cả các nhóm xã hội khác có liên quan để hỗ trợ việc thực hiện thành công chính sách này.

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tại Hà Nội có một tỉ lệ nhất định các hộ đã và đang sử dụng chất thải chăn nuôi cho các mục đích như trồng trọt và nguyên liệu đốt tại các khu vực chăn nuôi trên địa bàn thành phố. Hầu như tất cả cơ sở chăn nuôi thuộc phạm vi điều tra đều có đánh giá tích cực với lợi ích mà chất thải chăn nuôi có thể mang lại nếu được sử dụng. Đây là một lợi thế khi triển khai thực hiện chính sách khuyến khích việc tuần hoàn chất thải chăn nuôi cho các mục đích khác tại khu vực. Tuy vậy, áp lực từ xã hội trong việc xử lý chất thải và việc quan sát thấy sự chưa hiệu quả trong sử dụng chất thải của các hộ chăn nuôi xung quanh có thể khiến ý định sử dụng chất thải không trở thành hành vi thực sự hoặc có thể được thực hiện không hiệu quả làm giảm động lực và sự quyết tâm. Nhận thức về các khó khăn khi thực hiện tuần hoàn chất thải trong chăn nuôi cũng cho thấy, có nhiều cơ sở chăn nuôi gặp những cản trở về diện tích đất, nhân công và chi phí về thời gian trong sử dụng chất thải. Từ kết quả phân tích, nghiên cứu cũng có các khuyến nghị về chính sách hướng tới việc tuần hoàn chất thải trong chăn nuôi, đặc biệt các khuyến nghị liên quan đến xác định các nhóm mục tiêu, nhóm tiên phong trong sử dụng chất thải và các khuyến nghị liên quan đến việc nghiên cứu các giải pháp, xây dựng hướng dẫn kỹ thuật để cân bằng lợi ích của việc quay vòng sử dụng chất thải với việc hạn chế ảnh hưởng tới môi trường trong quá trình sử dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ajzen I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 50: 179-211.
- Ajzen I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*. 32(4): 665-683.
- Ajzen I. & Albarracin D. (2007). Predicting and changing behavior: A reasoned action approach. pp. 3-21.
- Altieri M.A. (1987). *Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture*. Boulder: Westview Press.
- Barnes A.P., Thompson B. & Toma L. (2022). Finding the ecological farmer: A farmer typology to understand ecological practice adoption within Europe. *Current Research in Environmental Sustainability*. 4: 100125.
- Borges J.a.R., Domingues C.H.D.F., Caldara F.R., Rosa N.P.D., Senger I. & Guidolin D.G.F. (2019). Identifying the factors impacting on farmers' intention to adopt animal friendly practices. *Preventive Veterinary Medicine*. 170: 104718.
- Cao S.T., Tran H.P., Le H.T.T., Bui H.P.K., Nguyen G.T.H., Nguyen L.T., Nguyen B.T. & Luong A.D. (2021). Impacts of effluent from different livestock farm types (pig, cow, and poultry) on surrounding water quality: a comprehensive assessment using individual parameter evaluation method and water quality indices. *Environmental Science and Pollution Research*. 10.1007/s11356-021-14284-9.
- Cassou E., Tran D.N., Nguyen T.H., Dinh T.X., Nguyen C.V., Cao B.T., Jaffee S. & Ru J. (2017). An Overview of Agricultural Pollution in Vietnam: Summary Report. Open knowledge repository beta.
- Chu P.Y. & Chiu J.F. (2003). Factors Influencing Household Waste Recycling Behavior: Test of an integrated Model. *Journal of Applied Social Psychology*. 33: 604-626.
- Dai X., Chen J., Chen D. & Han Y. (2015). Factors affecting adoption of agricultural water-saving technologies in Heilongjiang Province, China. *Water Policy*. 17(4): 581-594.
- Dang K.N., Le T.D., Nguyen V.S. & Verdegem M.C. (2005). Development of "VAC" Integrated Farming Systems in the Mekong Delta, Vietnam - A View of a System and a Participatory Approach. In: *Integrated Agriculture Development in the Mekong Delta*. pp. 101-125.
- Davis S.C., Kauneckis D., Kruse N.A., Miller K.E., Zimmer M. & Dabelko G.D. (2016). Closing the loop: integrative systems management of waste in food, energy, and water systems. *Journal of Environmental Studies and Sciences*. 6(1): 11-24.
- Dessart F.J., Barreiro-Hurlé J. & Bavel R.V. (2019). Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review. *European Review of Agricultural Economics*. Oxford Academic. 46(3).
- Dinh T.H.V., Cao T.S., Nguyen T.L., Pham N.B., Kuyama T. & Vo H.C. (2016). Current Situation of

- Pig Manure and Effluent Management in Vietnam. The 12th International Symposium on Southeast Asian Water Environment (SEAW2016). Ha Noi
- Fontenot J.P., De Baca R.C. & Glimp H.A. (1991). Recycling Animal Wastes by Feeding to Enhance Environmental Quality1. The Professional Animal Scientist. 7(4): 1-8.
- Giang H.T.N., Huong T.T.L., An N.T., Yabe & Son C.T. (2021). Recycling Wastewater in Intensive Swine Farms: Selected Case Studies in Vietnam. Journal- Faculty of Agriculture Kyushu University. 66: 115-121.
- Giang N.T.H. (2018). Understanding internal driven factors of household intention to upgrade waste treatment system: a case study of small-scale cow farming in Le Chi Commune, Gia Lâm, Ha Noi. VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences. 34(1): 54-65.
- Higgins V., Lockie S. & Lawrence G. (2001). Governance, local knowledge and the adoption of sustainable farming practices. Environment, Society and Natural Resource Management: Theoretical Perspectives from Australasia and the Americas. pp. 212-224.
- Ioannou T., Zampetakis L. & Lasaridi K. (2013). Psychological determinants of household recycling intention in the context of the theory of planned behaviour. Fresenius Environmental Bulletin. 22: 2035-2041.
- Liao Z., Qi L., Yuan Q.J., Tang L.M. & Zhu Z.Q. (2012). Review of Livestock Wastewater and Domestic Sewage Recycling in Rural Areas. Advanced Materials Research. 518-523: 3065-3068.
- Liu T., Bruins R.J.F. & Heberling M.T. (2018). Factors Influencing Farmers' Adoption of Best Management Practices: A Review and Synthesis. Sustainability. 10(2): 432.
- Ngo A.T., Nguyen G.T.H., Nong D.H. & See L. (2021). Simulating the spatial distribution of pollutant loads from pig farming using an agent-based modeling approach. Environmental Science and Pollution Research. 10.1007/s11356-021-17112-2.
- Qian L., Wang J., Wang X. & Wang Y. (2020). The impact of alternative policies on livestock farmers' willingness to recycle manure: evidence from central China. China Agricultural Economic Review. ahead-of-print.
- Rezaei-Moghaddam K., Vatankhah N. & Ajili A. (2020). Adoption of pro-environmental behaviors among farmers: application of Value Belief Norm theory. Chemical and Biological Technologies in Agriculture. 7(1): 7.
- Sở NN&PTNT Hà Nội (2019). Báo cáo Đánh giá chất lượng môi trường tại các vùng, xã chăn nuôi trọng điểm xa khu dân cư trên địa bàn thành phố Hà Nội năm 2019.
- Taylor S. & Todd P. (1995). An Integrated Model of Waste Management Behavior: A Test of Household Recycling and Composting Intentions. Environment and Behavior. 27(5): 603-630.
- Truc N.T.T., Nam T.S., Ngan N.V.C. & Bentzen J. (2017). Factors Influencing the Adoption of Small-scale Biogas Digesters in Developing Countries – Empirical Evidence from Vietnam. International Business Research. 10(2): 1-8.
- Ủy Ban Nhân Dân Hà Nội (2022). Quyết định số 731/QĐ-UBND về việc phê duyệt Kế hoạch cơ cấu lại ngành nông nghiệp thành phố Hà Nội giai đoạn 2022-2025.
- Velho V.F., Mohedano R.A., Filho P.B. & Costa R.H.R. (2012). The viability of treated piggery wastewater for reuse in agricultural irrigation. International Journal Of Recycling of Organic Waste in Agriculture. 1(1): 10.
- Wang M.Y. & Lin S.M. (2020). Intervention Strategies on the Wastewater Treatment Behavior of Swine Farmers: An Extended Model of the Theory of Planned Behavior. Sustainability. 12(17): 6906.
- Yuriev A., Dahmen M., Paillé P., Boiral O. & Guillaumie L. (2020). Pro-environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. Resources, Conservation and Recycling. 155: 104660.