
NÔNG NGHIỆP TRUNG HOÀ CÁC-BON: MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN Ở VIỆT NAM

Phạm Thanh Lan

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: ptlan@vnua.edu.vn

Mã bài báo: JED-1447

Ngày nhận: 25/10/2023

Ngày nhận bản sửa: 27/12/2023

Ngày duyệt đăng: 29/12/2023

Mã DOI: 10.33301/JED.VI.1447

Tóm tắt:

Mục tiêu của bài viết là tổng quan cơ sở lý luận và thực tiễn thực hiện nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam, từ đó đưa ra một số đề xuất thúc đẩy nông nghiệp trung hoà các-bon. Bài viết sử dụng tài liệu thứ cấp bao gồm các văn bản pháp luật và chính sách của Việt Nam, báo cáo của các tổ chức quốc tế và các bài báo khoa học trong và ngoài nước. Các biện pháp giảm nhẹ và hấp thụ khí nhà kính trong nông nghiệp bao gồm: (i) kỹ thuật tiên tiến trong canh tác lúa nước, chuyển đổi đất lúa kém hiệu quả, thay thế phân đạm bằng phân ít phát thải, quản lý tàn dư thực vật, nông nghiệp hữu cơ và nông nghiệp tuần hoàn; (ii) cải thiện dinh dưỡng trong chăn nuôi động vật nhai lại, và quản lý chất thải chăn nuôi; (iii) phát triển rừng và nông lâm kết hợp. Một số đề xuất nhằm thúc đẩy mục tiêu nông nghiệp trung hoà các-bon: hoàn thiện thể chế, chính sách, cụ thể hoá các đề án, kế hoạch; nâng cao nhận thức của cán bộ, doanh nghiệp, người nông dân và người tiêu dùng; đẩy mạnh hợp tác quốc tế, huy động tài chính cho cơ sở hạ tầng và công nghệ; đào tạo nhân lực quản lý và thực hiện giảm nhẹ và hấp thụ khí nhà kính; xây dựng cơ sở dữ liệu ngành nông nghiệp phục vụ đánh giá và giám sát giảm nhẹ khí nhà kính.

Từ khóa: Nông nghiệp, trung hoà các bon, khí nhà kính, giảm nhẹ.

Mã JEL: Q1, Q54, Q58.

Carbon neutral agriculture: Theories and current situation in Vietnam

Abstract:

The article is to overview the theoretical basis and current situation of implementing carbon-neutral agriculture in Vietnam, thereby providing some recommendations to promote carbon-neutral agriculture. The article uses secondary documents, including Vietnamese legal documents and policies, reports of international organizations, and domestic and foreign scientific articles. The solutions to mitigate and absorb greenhouse gases in agriculture include (i) applying advanced techniques in wet rice cultivation, converting ineffective rice land, replacing nitrogen fertilizers with low-emission ones, managing plant residues, and developing organic and circular agriculture; (ii) improving nutrition in ruminant farming, and livestock waste management; (iii) developing forest and the agroforestry model. Some recommendations to promote the goal of carbon-neutral agriculture are proposed, namely improving institutions and policies, concretizing projects and plans to implement activities to mitigate and absorb greenhouse gases, raising awareness of officials, enterprises, farmers, and consumers, enhancing international cooperation and mobilizing financial resources for infrastructure and technology; training human resources to manage and implement greenhouse gases mitigation and absorption; building an agricultural sector database to serve assessment and monitoring of greenhouse gases mitigation.

Keywords: Agriculture, carbon neutrality, greenhouse gases, mitigation.

JEL codes: Q1, Q54, Q58.

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu đã và đang diễn ra với nhiều tác động tiêu cực trên toàn cầu. Nguyên nhân chính của biến đổi khí hậu là do sự gia tăng phát thải khí nhà kính vào không khí làm cho nhiệt độ trung bình của trái đất tăng lên. Ba loại khí nhà kính chính bao gồm ôxít các-bon CO₂ (chiếm 76%), mê-tan CH₄ (chiếm 16%) và ôxít nitơ N₂O (chiếm 6%) (C2ES, 2021). Kể từ thời điểm tiền công nghiệp 1850 đến nay, nồng độ khí CO₂ trong không khí đã tăng từ 285 lên 419 ppm (Chen & cộng sự, 2022) và nhiệt độ trung bình trái đất tăng khoảng 0,95-1,2 °C (IPCC, 2021). Hội nghị Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu được tổ chức tại Kyoto, Nhật Bản vào năm 1997 đã soạn thảo Hiệp định thư Kyoto, theo đó trong giai đoạn 1998-1999, có 84 quốc gia đã ký cam kết cắt giảm lượng khí thải nhà kính. Vào năm 2015, 195 quốc gia và vùng lãnh thổ đã phê chuẩn Thỏa thuận Paris với mục tiêu giữ cho nhiệt độ trung bình tăng dưới 2 °C. Tuy nhiên, nỗ lực toàn cầu để thực hiện cắt giảm khí nhà kính vẫn còn hạn chế. Báo cáo đánh giá lần thứ sáu của IPCC năm 2021 dự báo trong vòng 20 năm nữa nhiệt độ trung bình trái đất sẽ đạt đến hoặc vượt mức tăng 1,5 °C. Điều này đòi hỏi các quốc gia phải quyết liệt hơn nữa để thực hiện hiệu quả các biện pháp cắt giảm khí nhà kính. Tại Hội nghị các bên liên quan lần thứ 26 (COP26), 197 quốc gia đã thông qua Hiệp ước khí hậu Glasgow trong đó tái khẳng định mục tiêu duy trì mức nhiệt độ tăng dưới 1,5 °C và đạt mức phát thải ròng toàn cầu bằng 0 vào giữa thế kỷ 21.

Tại COP26, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã đưa ra cam kết Việt Nam phấn đấu đạt phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 và hai cam kết khác có liên quan ngành nông nghiệp là cam kết tham gia sáng kiến “Giảm phát thải khí mê-tan toàn cầu” và cam kết thực hiện “Tuyên bố Glasgow về rừng và sử dụng đất”. Ở Việt Nam, nông nghiệp đóng vai trò quan trọng, đem lại việc làm cho 60% dân số khu vực nông thôn, góp phần đảm bảo an ninh lương thực và đóng góp 14,85% tổng thu nhập quốc nội của cả nước (Đào Thế Anh, 2023). Tuy nhiên, theo Báo cáo kiểm kê khí nhà kính của Việt Nam 2020, lượng phát thải khí nhà kính của lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp và sử dụng đất năm 2016 là 98,7 triệu tấn CO₂ quy đổi, tương ứng với 26% tổng lượng phát thải quốc gia. Bên cạnh đó, diện tích đất rừng góp phần hấp thụ khoảng 54,6 triệu tấn CO₂ quy đổi. Như vậy, phát thải ròng của lĩnh vực nông lâm nghiệp là 44 triệu tấn CO₂ quy đổi, là ngành phát thải lớn thứ ba sau năng lượng và công nghiệp (Bộ Tài nguyên & môi trường, 2020a). Để thực hiện những cam kết về giảm phát thải, Việt Nam đã ban hành nhiều chủ trương, chiến lược, chính sách cấp quốc gia. Đặc biệt, ngành nông nghiệp đã xây dựng Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050.

Bài viết này tổng hợp một số vấn đề lý luận về nông nghiệp trung hoà các-bon và thực tiễn ở Việt Nam, trên cơ sở đó đưa ra các đề xuất để thúc đẩy thực hiện mục tiêu nông nghiệp trung hoà các-bon. Cấu trúc của bài viết như sau. Mục 2 trình bày phương pháp nghiên cứu. Mục 3 tổng quan cơ sở lý thuyết về nông nghiệp trung hoà các-bon. Mục 4 phân tích thực trạng nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam và mục 5 đưa ra các đề xuất thúc đẩy thực hiện nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng các tài liệu và thông tin thứ cấp liên quan đến nông nghiệp trung hoà các-bon. Các cụm từ khóa “nông nghiệp trung hoà các-bon”, “giảm phát thải khí nhà kính”, “phát thải ròng bằng 0”, “nông nghiệp Việt Nam” bằng cả tiếng Việt và tiếng Anh được dùng để tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu ProQuest, Science Direct và công cụ Google scholar. Tài liệu được sơ loại khi từ khoá trong tên tài liệu và trong tóm tắt không phù hợp với chủ đề nghiên cứu. Nội dung trong các tài liệu có từ khoá phù hợp được ghi chép, phân nhóm và tổng hợp theo các chủ đề: lý luận về nông nghiệp trung hoà các-bon, chính sách thực hiện nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam, nguồn phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp ở Việt Nam, các biện pháp thực hiện nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam. Các tài liệu được sử dụng bao gồm các luật, quyết định, nghị định, kế hoạch, báo cáo chính thức của Chính phủ Việt Nam, báo cáo của các tổ chức quốc tế như World Bank, IPCC, UNDP, FAO, WRI, báo cáo của các cơ quan nghiên cứu, và các công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong và ngoài nước.

3. Cơ sở lý thuyết về nông nghiệp trung hoà các-bon

3.1. Trung hoà các-bon

Trung hoà các-bon (carbon neutrality) có nghĩa là tạo ra trạng thái cân bằng giữa lượng các-bon thải ra và lượng các-bon được hấp thụ từ không khí (Shaon, 2022). Các-bon ở đây có thể được hiểu theo nghĩa

rộng gồm các loại khí nhà kính (CO_2 , CH_4 , N_2O , HFCs, PFCs, SF_6 , NF_3 ...) được quy đổi tương đương các-bon. Như vậy, khái niệm trung hoà các-bon cũng đồng nghĩa với khái niệm phát thải ròng bằng 0 (net-zero emissions) - tình trạng khi lượng các-bon thải ra không khí do các hoạt động của con người bằng với lượng các-bon được loại khỏi không khí trong một khoảng thời gian nhất định (IPCC, 2019).

Trung hoà các-bon có thể diễn ra trong nội bộ phạm vi của một doanh nghiệp, một trang trại, một vùng, một ngành, một quốc gia hay trên toàn cầu. Để thực hiện mục tiêu trung hoà các-bon đòi hỏi phải thực hiện các giải pháp kết hợp cả ngắn hạn và dài hạn, tập trung vào các lĩnh vực công nghiệp nặng, xây dựng, nông nghiệp và sử dụng đất, hàng không và khai thác mỏ (Frankhauser, 2021). Bốn bước chính để thực hiện trung hoà các-bon bao gồm: đo đạc phát thải khí nhà kính, thực hiện giảm thải, bù đắp, xác nhận và tuyên bố về trung hoà các-bon (Santos & cộng sự, 2021). Bù đắp khí nhà kính có nghĩa là ngành thực hiện tốt các biện pháp hấp thụ các-bon sẽ bù đắp cho ngành phát thải nhiều. Quốc gia phát thải âm sẽ bù đắp cho quốc gia có lượng phát thải dương. Nếu bù đắp được hoàn toàn, khi đó trên phạm vi toàn cầu có thể đạt được trạng thái phát thải ròng bằng 0. Tính đến năm 2021, mới chỉ có 3 quốc gia là Bhutan, Suriname và Panama tuyên bố đạt được trung hoà các-bon. Đa số các quốc gia khác cam kết thực hiện trung hoà các-bon vào năm 2050 hoặc 2060 (Chen & cộng sự, 2022).

3.2. Nông nghiệp trung hoà các-bon

Nông nghiệp trung hoà các-bon là trạng thái cân bằng giữa lượng phát thải và lượng hấp thụ các khí nhà kính quy đổi tương đương với CO_2 trong lĩnh vực nông nghiệp (Reijnders, 2023). Chiến lược chung để hướng tới nông nghiệp trung hoà các-bon là tránh phát thải (ví dụ: tái chế, nông nghiệp tuần hoàn), giảm phát thải (áp dụng các kỹ thuật giảm thải trong trồng trọt, chăn nuôi và quản lý sử dụng đất), và hấp thụ khí nhà kính (trồng rừng, mô hình nông lâm kết hợp) (EIP-AGRI, 2021). Tiếp cận theo các giai đoạn của quá trình sản xuất thì các giải pháp thực hiện nông nghiệp trung hoà các-bon có thể chia thành giải pháp cho giai đoạn sản xuất (quản lý giống, dinh dưỡng, đất, nước và kỹ thuật trồng trọt, chăn nuôi), giải pháp cho giai đoạn sau thu hoạch (bảo quản sản phẩm, quản lý phụ phẩm và chất thải nông nghiệp) và giai đoạn tiêu thụ (lựa chọn của người tiêu dùng, khuyến khích chế độ dinh dưỡng lành mạnh) (Nagothu & cộng sự, 2023). Tương tự, IPCC (2019) chia các giải pháp giảm thiểu trong nông nghiệp theo tiếp cận cung cầu. Theo đó về phía cung, có thể giảm phát thải trong lĩnh vực nông nghiệp và tăng lưu trữ các-bon bằng cách tăng hiệu quả sản xuất và khả năng cô lập các-bon trong đất và sinh khối, cải tiến hiệu quả sử dụng năng lượng và thay thế nhiên liệu hóa thạch bằng các nguồn năng lượng không các-bon, bao gồm cả sinh khối. Về phía cầu, phát thải khí nhà kính có thể được giảm thiểu bằng những thay đổi trong chế độ ăn uống, giảm thất thoát và lãng phí thực phẩm cũng như thay đổi mức tiêu thụ gỗ, tiêu thụ nhiên liệu của người tiêu dùng. Để tác động đến hành vi của người tiêu dùng, cần tiến hành các chiến dịch nâng cao nhận thức về biến đổi khí hậu, về sự cần thiết và các biện pháp giảm thải có thể thực hiện đối với người tiêu dùng, về dinh dưỡng lành mạnh thông qua các phương tiện thông tin đại chúng, thông qua giới thiệu tại cửa hàng, thông qua sử dụng nhãn hàng hoá thân thiện với môi trường; và các biện pháp kinh tế như đánh thuế đối với một số thực phẩm phi khuyến khích như đường tinh chế hay thịt đỏ (Verschuuren, 2022).

Ngoài ra, công cụ định giá các-bon bao gồm: thuế các-bon và tín chỉ các-bon cũng được coi là giải pháp linh hoạt để giảm thiểu khí nhà kính. Thuế các-bon là một khoản thu đối với việc sử dụng nhiên liệu hoặc năng lượng. Thuế làm gia tăng chi phí từ đó hạn chế sản lượng nhiên liệu hay năng lượng bị đánh thuế. Còn tín chỉ các-bon chính là một cơ chế mua bán hạn ngạch phát thải khí nhà kính. Theo đó, chính phủ đặt ra mức trần hoặc giới hạn cho tổng lượng CO_2 được phép phát thải (gọi là hạn ngạch phát thải CO_2) của một ngành hoặc một lĩnh vực hoặc quốc gia. Hạn ngạch có thể được phân bổ miễn phí cho các công ty hoặc thông qua đấu giá. Tín chỉ các-bon là sự chứng nhận hay đại diện cho quyền phát thải ra 1 tấn CO_2 hoặc 1 tấn CO_2 tương đương. Tín chỉ các-bon có thể được mua bán trên thị trường. Những người phát thải nhiều hơn mức hạn ngạch cho phép có thể mua tín chỉ các-bon; những người phát thải ít hơn có thể bán tín chỉ dư thừa của họ. Như vậy, các công ty có thể bù trừ mức phát thải khí nhà kính mà họ thải ra và tổng lượng phát thải sẽ đạt được mục tiêu của chính phủ. Bảo vệ và phát triển rừng nhằm tăng khả năng hấp thụ các-bon và quản lý hiệu quả chất thải chăn nuôi để giảm thải khí nhà kính là nguồn cung tín chỉ các-bon tiềm năng trong lĩnh vực nông nghiệp (Green, 2021).

Các giải pháp để thực hiện nông nghiệp trung hoà các-bon là khá đa dạng, tuy nhiên cũng gặp phải một số khó khăn do thiếu nguồn lực tài chính, hạn chế về năng lực thực hiện của các bên tham gia, hạn chế về công

nghệ, thiếu ý chí chính trị và cơ chế khuyến khích áp dụng các giải pháp (FAO, 2015). Bên cạnh đó, thực hiện trung hoà các-bon có thể làm nảy sinh một số vấn đề kinh tế, xã hội khác. Ví dụ, việc giảm tiêu dùng thịt đỏ dẫn đến sự thu hẹp hoạt động chăn nuôi trâu bò góp phần làm giảm chất thải và khí thải từ chăn nuôi nhưng đồng thời làm suy yếu sinh kế của những người hoạt động trong lĩnh vực chăn nuôi (Reay, 2020). Con đường dẫn đến nông nghiệp trung hoà các-bon của mỗi quốc gia là khác nhau, phụ thuộc vào chiến lược và tiềm lực của mỗi quốc gia, nhưng đều đòi hỏi sự nỗ lực để thực hiện hài hoà các mục tiêu kinh tế, chính trị, xã hội và môi trường.

4. Thực trạng nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam

4.1. Chính sách về nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam

Đối với các quy định, chính sách chung cho quốc gia, năm 2006 Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu với năm nhiệm vụ, trong đó nhiệm vụ đầu tiên là về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cho hai giai đoạn 2016-2020 và 2021-2030. Điều 91, chương 7, Luật bảo vệ môi trường năm 2020 đã quy định về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính với 5 nội dung: thực hiện các hoạt động giảm thải, kiểm kê khí nhà kính, kiểm tra việc kiểm kê và thực hiện giảm thải, hợp tác trong giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, và phát triển thị trường các-bon trong nước. Để cụ thể hoá Luật bảo vệ môi trường, chính phủ đã ban hành Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng Ô-dôn. Năm 2021, Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030 đưa ra mục tiêu cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nhằm đạt được thịnh vượng về kinh tế, bền vững về môi trường và công bằng về xã hội; hướng tới nền kinh tế xanh, trung hòa các-bon và góp phần hạn chế sự gia tăng nhiệt độ toàn cầu. Sau COP26, Việt Nam đã cam kết mạnh mẽ trong việc giảm thải khí nhà kính thông qua ban hành Đề án về những nhiệm vụ, giải pháp triển khai kết quả Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu, Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050, Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030. Các văn bản này là khẳng định nỗ lực ứng phó với biến đổi khí hậu và quyết tâm thực hiện mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 của Việt Nam.

Bảng 1: Văn bản luật, chính sách liên quan đến nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam

STT	Tên văn bản	Số văn bản	Ngày ban hành
1	Luật Lâm nghiệp	Luật số: 16/2017/QH14	15/17/2017
2	Luật Bảo vệ môi trường	Luật số: 72/2020/QH14	17/11/2020
3	Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	523/QĐ-TTg	01/04/2021
4	Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030	1658/QĐ-TTg	01/10/2021
5	Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050	896/QĐ-TTg	26/07/2022
6	Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng Ô-dôn	06/2022/NĐ-CP	07/01/2022
7	Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu	2053/QĐ-TTg	28/10/2016
8	Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030	942/QĐ-TTg	05/08/2022
9	Đề án quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng	1288/QĐ-TTg	01/10/2018
10	Đề án phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020 - 2030	885/QĐ-TTg	23/06/2020
11	Đề án về những nhiệm vụ, giải pháp triển khai kết quả Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu	888/QĐ-TTg	25/07/2022
12	Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính (bao gồm kế hoạch giảm phát thải khí mê-tan) ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050	1693/KH-BNN-KHCN	28/04/2023

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2023).

Đối với ngành nông nghiệp, Đề án phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020-2030 hướng tới nền nông nghiệp hữu cơ có giá trị gia tăng cao, bền vững, thân thiện với môi trường sinh thái, gắn với kinh tế nông nghiệp tuần hoàn. Mới đây, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã ban hành Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050. Mục tiêu tổng quát của ngành là đến năm 2023, tổng lượng giảm phát thải khí nhà kính tối thiểu đạt 121,9 triệu tấn CO₂tđ; và tổng lượng phát thải mê-tan không vượt quá 45,9 triệu tấn CO₂tđ; tăng hấp thụ các-bon trong lĩnh vực lâm nghiệp và sử dụng đất. Lĩnh vực lâm nghiệp tập trung vào việc bảo vệ rừng tự nhiên, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, mở rộng diện tích và nâng cao chất lượng rừng trồng đạt chuẩn đóng góp vào mục tiêu hấp thụ khí nhà kính với các quy định trong Luật Lâm nghiệp 2017, Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Đề án quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng.

Như vậy, hệ thống pháp luật, chính sách về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính nói chung và cho nông nghiệp trung hoà các-bon nói riêng đã hình thành nhưng còn chưa hoàn chỉnh. Một số vấn đề khá mới, kinh nghiệm thực tiễn trong xây dựng, thực thi chính sách chưa nhiều, ví dụ như xây dựng và phát triển thị trường các-bon nội địa. Bên cạnh đó, tổ chức triển khai thực hiện chính sách giảm nhẹ phát thải khí nhà kính còn gặp phải một số khó khăn bao gồm: nhận thức, động cơ và sự tham gia của các tác nhân (nhà quản lý, doanh nghiệp, người dân...) vào giảm nhẹ khí nhà kính còn chưa cao (Song Tùng, 2015); sự hạn chế về nguồn lực con người và nguồn lực tài chính đầu tư cho các hoạt động trung hoà các-bon (Bộ Tài nguyên & Môi trường, 2022); hệ thống cơ sở dữ liệu để phục vụ kiểm kê và đánh giá về khí nhà kính còn thiếu, đặc biệt khó thực hiện đối với sản xuất nông nghiệp quy mô nhỏ và phân tán (UNDP, 2008).

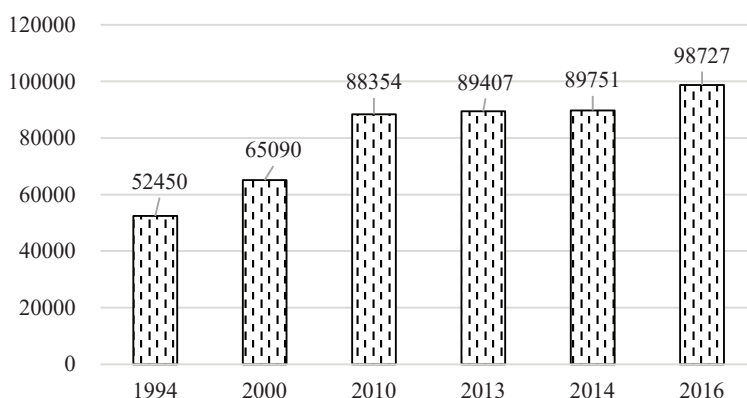
4.2. Nguồn phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp ở Việt Nam

Ở phạm vi toàn cầu, phát thải khí nhà kính từ lĩnh vực nông nghiệp chiếm khoảng 21-37% tổng lượng khí nhà kính do con người tạo ra (IPCC, 2019) và chiếm 50% khí thải không phải CO₂, cụ thể là khí CH₄, và N₂O. Tuy chiếm tỉ trọng nhỏ hơn nhiều nhưng tác động của CH₄ và N₂O đối với nhiệt độ tăng lại lớn hơn nhiều lần so với khí CO₂ thể hiện ở chỉ số GWP (Global warming potential) tương ứng là 80,2 và 273 (IPCC, 2021). Theo dự báo của tổ chức WRI (2021), do sự gia tăng dân số và thu nhập, sản lượng cây trồng toàn cầu đang trên đà tăng hơn 50% trong khoảng thời gian từ 2010 đến 2050, sản lượng thịt và sữa tăng 70%, kéo theo lượng phát thải khí nhà kính từ nông nghiệp có thể sẽ tăng lên 15 tỷ tấn CO₂ tương đương vào năm 2050.

Ở Việt Nam, khối lượng khí nhà kính trong nông nghiệp có xu hướng tăng và đạt 98,7 triệu tấn CO₂ quy đổi vào năm 2016. Trong vòng 20 năm từ 1994 đến 2014, khối lượng phát thải khí nhà kính tăng lên 1,7 lần (Hình 1).

Hình 1: Khối lượng phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp ở Việt Nam

Đơn vị tính: nghìn tấn CO₂ quy đổi

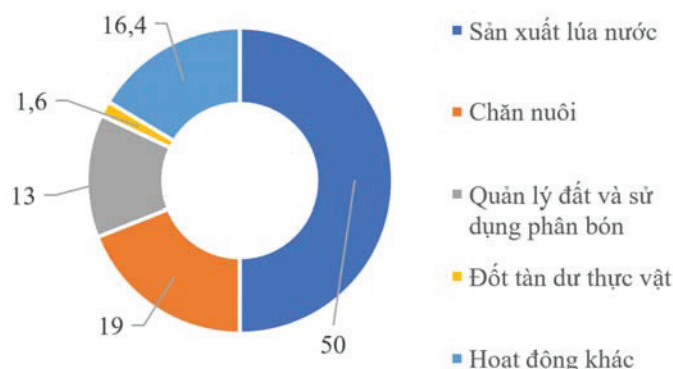


Nguồn: Bộ Tài nguyên & Môi trường (2020b).

Nguồn phát thải từ nông nghiệp tập trung vào các hoạt động chính bao gồm canh tác lúa nước, chăn nuôi, quản lý đất, sử dụng phân bón và đốt tàn dư thực vật. Canh tác lúa nước thải ra lượng khí mê-tan tương đương với 49,7 triệu tấn CO₂ chiếm 50% tổng lượng phát thải trong nông nghiệp (Hình 2). Trung bình 0,9 tấn gạo được sản xuất ra sẽ thải ra 1 tấn CO₂ quy đổi (World Bank, 2022).

Hình 2: Cơ cấu nguồn phát thải nhà kính trong nông nghiệp ở Việt Nam

Đơn vị tính: %



Nguồn: Bộ Tài nguyên & Môi trường (2020b).

Tuy là một trong những nguồn phát thải chính, ngành nông lâm nghiệp đóng vai trò quan trọng trong việc hấp thụ các-bon trong không khí thông qua diện tích đất rừng và các biện pháp sử dụng đất hợp lý. Năm 2016, ước tính ngành nông lâm nghiệp đã góp phần hấp thụ lượng CO₂ tương đương với một nửa lượng khí nhà kính mà ngành thải ra môi trường.

4.3. Các biện pháp giảm nhẹ và hấp thụ khí nhà kính trong nông nghiệp ở Việt Nam

Ở Việt Nam, có thể tổng hợp các biện pháp giảm nhẹ và hấp thụ phát thải khí nhà kính theo lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp và sử dụng đất.

Trong lĩnh vực trồng trọt, sản xuất lúa nước là nguồn phát thải chính của khí mê-tan. Khí mê-tan sinh ra do các chất hữu cơ bị phân hủy trong điều kiện yếm khí khi ruộng lúa bị ngập nước. Áp dụng các kỹ thuật sử dụng nước như tưới khô ướt xen kẽ (AWD) hay canh tác lúa cải tiến (SRI) sẽ giảm thời gian đất ngập nước dẫn đến giảm khí thải mê-tan. Đối với diện tích lúa kém hiệu quả có thể thực hiện chuyển đổi sang cây trồng cạn khác hoặc kết hợp 1 vụ lúa - 1 vụ màu hay lúa tằm. Bên cạnh đó, việc sử dụng phân bón có chứa ni-tơ sẽ thải ra khí N₂O và CO₂. Do vậy, cần thay thế phân đạm urê bằng phân bón tan chậm, tan có

Hình 3: Các biện pháp giảm nhẹ và hấp thụ khí nhà kính trong nông nghiệp ở Việt Nam

Trồng trọt	Chăn nuôi	Lâm nghiệp và sử dụng đất
<ul style="list-style-type: none"> •Kỹ thuật tiên tiến trong canh tác lúa nước •Chuyển đổi đất trồng lúa sang cây trồng khác hoặc thủy sản •Thay thế phân đạm bằng các loại phân ít phát thải •Quản lý tàn dư động thực vật •Phát triển nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp tuần hoàn 	<ul style="list-style-type: none"> •Cải thiện chế độ dinh dưỡng trong chăn nuôi động vật nhai lại •Quản lý chất thải chăn nuôi 	<ul style="list-style-type: none"> •Bảo vệ rừng tự nhiên, phục hồi rừng phòng hộ và rừng đặc dụng •Mở rộng diện tích và nâng cao chất lượng, năng suất rừng trồng •Quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng •Nhân rộng mô hình nông lâm kết hợp

Nguồn: Tổng hợp từ Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn (2023) và Nguyễn Thế Hình (2022).

điều khiển, phân bón phức hợp chất lượng cao hoặc giảm a-xít cho đất. Đối với các phụ phẩm từ cây trồng, có thể thu gom, xử lý và tái sử dụng để hạn chế thải ra môi trường. Ngoài ra, phát triển nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp tuần hoàn cũng góp phần giảm thải khí nhà kính thông qua hạn chế sử dụng phân hoá học, cố định được nhiều các-bon hơn so với nông nghiệp thông thường và hạn chế xả thải.

Trong lĩnh vực chăn nuôi, cải thiện chế độ dinh dưỡng trong chăn nuôi sẽ hạn chế khí mê-tan thải ra từ quá trình lên men trong ruột non của động vật nhai lại (dạ cỏ), chủ yếu từ chăn nuôi bò sữa, bò thịt và trâu. Các kỹ thuật thường dùng là sử dụng thức ăn ủ chua, bổ sung vi sinh, nguyên tố vi lượng giúp tăng hiệu quả tiêu hóa, áp dụng khẩu phần ăn có cây họ đậu, các chế phẩm hạn chế tổng hợp hoặc hấp thụ khí mê-tan... vừa giúp tăng năng suất chăn nuôi vừa giảm lượng phát thải khí mê-tan. Bên cạnh đó, phân động vật cũng thải ra một lượng lớn khí mê-tan và N₂O trong điều kiện môi trường yếm khí. Vì vậy, có thể sử dụng công nghệ để xử lý chất thải chăn nuôi thành phân bón hữu cơ hoặc đầu tư các công trình khí sinh học tận dụng khí mê-tan dùng để đun nấu và phát điện.

Lâm nghiệp và sử dụng đất là lĩnh vực có vai trò quan trọng trong hấp thụ khí nhà kính. Do vậy cần nâng cao chất lượng rừng và trữ lượng các-bon của rừng với những cây gỗ lớn, mở rộng diện tích trồng rừng và khuyến khích mô hình nông lâm, thực hiện quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng.

5. Một số đề xuất thúc đẩy nông nghiệp trung hoà các-bon ở Việt Nam

Dựa trên những tổng quan lý luận và thực tiễn ở Việt Nam, để thực hiện mục tiêu giảm nhẹ khí nhà kính trong nông nghiệp và hướng tới một nền nông nghiệp trung hoà các-bon, tác giả đưa ra năm nhóm đề xuất như sau:

Ở cấp trung ương, cần tiếp tục hoàn thiện thể chế, chính sách, các văn bản hướng dẫn tạo hành lang pháp lý, hỗ trợ, thúc đẩy thực hiện mục tiêu trung hoà các-bon, đặc biệt là cơ chế tài chính khuyến khích doanh nghiệp và người dân giảm nhẹ khí nhà kính, quy định về hạn ngạch phát thải khí nhà kính và giao dịch tín chỉ các-bon. Bên cạnh các biện pháp giảm nhẹ trong sản xuất, cần hướng tới khuyến khích các hoạt động giảm nhẹ trong lĩnh vực tiêu dùng thông qua giáo dục, tuyên truyền và các công cụ kinh tế. Ở cấp địa phương, cần ban hành các đề án, kế hoạch triển khai các hoạt động giảm nhẹ và hấp thụ khí nhà kính của mỗi tỉnh thành phù hợp với đặc điểm ngành nông nghiệp và tiềm lực của địa phương.

Nâng cao nhận thức của các cán bộ lãnh đạo, doanh nghiệp, người nông dân, người tiêu dùng về chủ đề trung hoà các-bon. Cán bộ lãnh đạo các cấp cần nhận thức được tầm quan trọng và các biện pháp thực hiện nông nghiệp trung hoà các-bon từ đó có chiến lược, kế hoạch triển khai phù hợp và hiệu quả. Các doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh nông nghiệp cần hiểu rõ giảm thiểu khí thải nhà kính vừa là quy định bắt buộc của nhà nước, là điều kiện để tham gia thị trường quốc tế, vừa thể hiện trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp trong bảo vệ môi trường, góp phần đem đến hình ảnh tốt tới khách hàng và cộng đồng. Người nông dân cần nắm được nguồn phát thải khí nhà kính, hậu quả của khí nhà kính và các biện pháp giảm nhẹ khả thi và có lợi về kinh tế. Người tiêu dùng cần được nâng cao nhận thức về phát thải khí nhà kính, về trung hoà các-bon và ý thức thực hiện các hoạt động giảm thải trong lĩnh vực tiêu dùng.

Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, huy động nguồn lực tài chính quốc tế để đầu tư cho cơ sở hạ tầng và công nghệ thúc đẩy giảm thải khí nhà kính như cơ sở hạ tầng thủy lợi phục vụ việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật tiên tiến đối với cây trồng, công nghệ xử lý chất thải từ chăn nuôi hay phế phẩm từ trồng trọt.

Chú trọng đào tạo chuyên môn kỹ thuật cho đội ngũ nhân lực phụ trách các lĩnh vực còn khá mới như kiểm kê khí nhà kính, các biện pháp giảm nhẹ trong nông nghiệp và sử dụng đất, thị trường tín chỉ các-bon.

Thiết kế và xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu ngành nông nghiệp, đặc biệt là cho lĩnh vực canh tác lúa, chăn nuôi trâu bò dê, và lâm nghiệp để phục vụ kiểm kê và giám sát kiểm kê khí nhà kính, cung cấp nguồn số liệu đáng tin cậy cho công tác quản lý nhà nước ở các cấp.

Tài liệu tham khảo:

- Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn (2023), *Quyết định số 1693/KH-BNN-KHCN Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính (bao gồm kế hoạch giảm phát thải khí mê-tan) ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050*, ban hành ngày 28 tháng 04 năm 2023.
- Bộ Tài nguyên & Môi trường (2020a), *Báo cáo Việt Nam về kiểm kê quốc gia khí nhà kính năm 2016*, Hà Nội.
- Bộ Tài nguyên & Môi trường (2020b), *Báo cáo cập nhật hai năm một lần - Lần thứ ba gửi Công Ước khung của Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu*, Hà Nội.
- Bộ Tài nguyên & Môi trường (2022), *NDC Đóng góp do quốc gia tự quyết định – Cập nhật năm 2022*, Hà Nội.
- C2ES (2021), *Global Emissions Center for Climate and Energy Solutions*, retrieved on September 15th 2023, from <<https://www.c2es.org/content/international-emissions/>>.
- Chen, L., Msigwa, G. & Yang, M. (2022), ‘Strategies to achieve a carbon neutral society: a review’, *Environmental Chemistry Letters*, 20, 2277-2310.
- Đào Thế Anh (2023), *Cùng hành động chuyển đổi hệ thống lương thực thực phẩm*, truy cập lần cuối ngày 02 tháng 10 năm 2023, từ <<https://vaas.vn/vi/khoa-hoc/cung-hanh-dong-chuyen-doi-he-thong-luong-thuc-thuc-pham>>.
- EIP-AGRI (2021), *Workshop ‘Towards Carbon Neutral Agriculture*, retrieved on September 11th 2023, from <<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/event/eip-agri-workshop-%E2%80%9Etowards-carbon-neutral>>.
- Fankhauser, S., Smith, S.M., Allen, M., Axelsson, K., Hale, T., Hepburn, C., Kendall, J.M., Khosla, R., Lezaun, J., Larson, E.M., Obersteiner, M., Rajamani, L., Rickaby, R., Seddon, N. & Wetzler, T. (2020), ‘The meaning of net zero and how to get it right’, *Nature Climate Change*, 12, 15-21.
- FAO (2015), *Climate Change and Food Security: Risks and Responses*, retrieved on September 22nd 2023, from <<https://www.fao.org/3/i5188e/i5188E.pdf>>.
- Green, J.F. (2021), ‘Does carbon pricing reduce emissions? A review of ex-post analyses’, *Environmental Research Letters*, 16(4), DOI 10.1088/1748-9326/abdae9.
- IPCC (2019), *Climate Change and Land*, retrieved on September 6th 2023, from <<https://www.ipcc.ch/srccl/>>.
- IPCC (2021), ‘Climate Change 2021: The Physical Science Basis’, *AR6 Working Group I: Technical Summary*, IPCC.
- Nagothu, U.S., Borrell, A. & Tesfai, M. (2023), ‘Climate change impacts on agriculture: Challenges and options to reduce emissions through climate-neutral and resilient farming systems’, in *Climate neutral and resilient farming systems: practical solutions for climate mitigation and adaptation*, Nagothu U.S. (ed), Routledge, New York, USA.
- Nguyễn Thế Hình (2022), ‘Một số giải pháp nhằm giảm phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp Việt Nam’, *Tap chí Môi trường*, 2, từ <<https://tapchimoitruong.vn/giai-phap-cong-nghe-xanh-22/mot-so-giai-phap-nham-giam-phat-thai-khi-nha-kinh-trong-nong-nghiep-viet-nam-26379>>.
- Reay, D.S. (2020), ‘Land use and agriculture: Pitfalls and precautions on the road to net zero’, *Frontiers in Climate*, 2, DOI=10.3389/fclim.2020.00004.
- Reijnders, L. (2023), ‘Climate-neutral agriculture?’, *Environments*, 10(5), 72, <https://doi.org/10.3390/environments10050072>.
- Santos, N., Monzini, J., Pedersen, E. & Borgomeo, E. (2021), *The shortest path: Accelerating investment towards carbon-neutral agrifood systems*, FAO, retrieved on September 22nd 2023, from <<https://doi.org/10.4060/cb7278en>>.
- Shaon, D., Khawas, E., Laha, R. & Mishra, V. (2022), ‘Carbon neutrality benefits and importance under changing climate’, *Food and Scientific Reports*, 03, 39-41.
- Song Tùng (2015), ‘Tìm giải pháp giảm phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp’, *Vietnam plus*, truy cập lần cuối ngày 02 tháng 10 năm 2023, từ <<https://www.vietnamplus.vn/tim-giai-phap-giam-phat-thai-khi-nha-kinh-trong-nong-nghiep/304279.vnp>>.

UNDP (2008), *Challenges and opportunities for mitigation in the agricultural sector*, UNDP.

Verschuuren J. (2022), ‘Achieving agricultural greenhouse gas emission reductions in the EU post-2030: What options do we have?’, *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 31(2), 246-257, doi:10.1111/reel.12448.

World Bank (2022), *Hướng Tới Chuyển Đổi Nông nghiệp Xanh ở Việt Nam: Chuyển sang mô hình lúa gạo carbon thấp*, World Bank.

WRI (2021), *How to Make Agriculture Carbon-neutral: Lessons from Denmark*, retrieved on September 6th 2023, from <https://www.wri.org/insights/how-make-agriculture-carbon-neutral-lessons-denmark?utm_campaign=WRIFood&utm_source=twitter&utm_medium=socialmedia&utm_content=DenmarkAg>.