

VIỆT NAM - ĐỔI MỚI VÀ HỘI NHẬP

SO SÁNH MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP XANH
CỦA VIỆT NAM VÀ CANADA GIAI ĐOẠN 2010-2024

Phạm Thị Hiếu*

Ngày nhận bài: 24/10/2025 | Ngày gửi phản biện: 02/11/2025 | Ngày duyệt đăng: 18/11/2025

Tóm tắt: Trên cơ sở so sánh mô hình phát triển nông nghiệp xanh tại Việt Nam và Canada giai đoạn 2010-2024, bài viết đã cho thấy cả hai nước đều lồng ghép mục tiêu nông nghiệp xanh vào chiến lược phát triển, nhưng cách triển khai khác nhau. Việt Nam tái cơ cấu ngành theo hướng giá trị gia tăng cao hơn, áp dụng các mô hình canh tác thông minh giúp giảm ô nhiễm, tăng năng suất. Trong khi đó, Canada chú trọng giảm phát thải khí nhà kính từ nông nghiệp, thúc đẩy công nghệ cao và hỗ trợ nông dân áp dụng thực hành xanh. Như vậy, Việt Nam có thể tận dụng kinh nghiệm và công nghệ từ Canada, còn Canada có thể học hỏi các mô hình thích ứng của Việt Nam. Bên cạnh đó, bài viết cũng đưa ra hàm ý nhấn mạnh về vai trò của hợp tác quốc tế trong việc phát triển nông nghiệp xanh bền vững đối với Việt Nam.

Từ khóa: nông nghiệp xanh, phát triển bền vững, chính sách, Việt Nam, Canada

Abstract: Based on a comparison of green agricultural development models in Vietnam and Canada from 2010 to 2024, this article shows that both countries have integrated green agricultural goals into their development strategies, but the implementation methods are different. Vietnam has restructured its agricultural sector towards higher value-added products, adopting smart farming models that reduce pollution and increase productivity. Meanwhile, Canada focuses on reducing greenhouse gas emissions from agriculture, promoting high technology, and supporting farmers in adopting green practices. Thus, Vietnam can leverage experience and technology from Canada, while Canada can learn from Vietnam's adaptation models. In addition, the article also emphasizes the role of international cooperation in developing sustainable green agriculture in Vietnam.

Keywords: green agriculture, sustainable development, policy, Vietnam, Canada

* Viện Nghiên cứu Châu Âu và Châu Mỹ

1. Mở đầu

Nông nghiệp xanh được hiểu là mô hình phát triển nông nghiệp bền vững, hài hòa với môi trường, hướng tới giảm thiểu tác động tiêu cực đến hệ sinh thái và khí hậu. Theo OECD (2010), nông nghiệp xanh là cách thức phát triển ngành nông nghiệp theo hướng tối đa hóa việc sử dụng các nguồn lực sạch, gắn với bảo vệ môi trường để đảm bảo tăng trưởng bền vững. Mô hình này tích hợp nhiều khái niệm như nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp tuần hoàn, nông nghiệp các-bon thấp và nông nghiệp sinh thái. Nông nghiệp xanh chú trọng mối quan hệ hài hòa giữa con người và thiên nhiên, áp dụng công nghệ sạch nhằm tiết giảm đầu vào, sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải khí nhà kính.

Trong giai đoạn từ năm 2010 đến 2024, mặc dù cả Việt Nam và Canada có trình độ phát triển và điều kiện tự nhiên khác biệt, nhưng đều đã coi phát triển nông nghiệp xanh là trọng tâm chiến lược để đảm bảo an ninh lương thực, ứng phó với biến đổi khí hậu và nâng cao giá trị gia tăng cho nông sản. Với mục tiêu phân tích, so sánh mô hình phát triển nông nghiệp xanh của hai quốc gia trong giai đoạn 2010-2024 trên ba cấp độ: *quốc tế, quốc gia và doanh nghiệp*, bài viết đưa ra một số nhận xét và hàm ý chính sách đối với chiến lược phát triển nông nghiệp xanh bền vững của Việt Nam.

2. Bối cảnh quốc tế và cam kết toàn cầu

Trên phạm vi *quốc tế*, phát triển nông nghiệp xanh nổi lên như một xu thế tất yếu và là yêu cầu bắt buộc trong bối cảnh toàn cầu đối mặt với biến đổi khí hậu và suy thoái tài nguyên. Cả Việt Nam và Canada đều tham gia các cam kết quốc tế về phát triển bền vững và khí hậu, tạo tiền đề cho việc định hình chính sách nông nghiệp xanh trong nước. Đáng chú ý, tại Hội nghị COP26 năm 2021, *Việt Nam cam kết đưa phát thải ròng về “0” vào năm 2050*, đồng thời giảm 30% phát thải khí mê-tan vào năm 2030 so với mức 2010 (Đình Đại, 2024). Cùng năm 2021, Canada cũng tăng cường đóng góp trong nỗ lực toàn cầu thông qua việc đặt mục tiêu giảm 40-45% phát thải khí nhà kính vào năm 2030 (so với mức 2005) và hướng tới trung hòa các-bon vào 2050 (Auditor General of Canada, 2024). Những cam kết này thể hiện quyết tâm của hai quốc gia trong việc tích cực tham gia thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu và các Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc, đặc biệt là xóa đói và phát triển nông nghiệp bền vững (SDG2) và Hành động vì khí hậu (SDG13).

Không chỉ dừng ở cam kết khí hậu, Việt Nam và Canada còn chủ động trong các sáng kiến quốc tế về nông nghiệp bền vững. Việt Nam đã tham dự Hội nghị Thượng

định Liên Hợp Quốc về Hệ thống Lương thực - Thực phẩm (2021) với tuyên bố mục tiêu trở thành quốc gia sản xuất và cung cấp lương thực, thực phẩm minh bạch, trách nhiệm và bền vững, đáp ứng yêu cầu an ninh lương thực trong nước và xuất khẩu (Đình Đại, 2024). Điều này khẳng định vai trò của Việt Nam như một nhà cung cấp lương thực xanh trong chuỗi giá trị toàn cầu. Trong khi đó, Canada với vị thế cường quốc nông nghiệp G7 - nhấn mạnh vai trò “nhà cung cấp thực phẩm bền vững đáng tin cậy” cho thế giới (AAFC, 2025). Chiến lược nông nghiệp của Canada hướng đến việc giữ vững uy tín và nâng tầm nông sản Canada trên thị trường quốc tế nhờ chất lượng cao và quy trình sản xuất bền vững.

Hợp tác song phương và đa phương cũng là điểm nhấn trong bối cảnh quốc tế. Ngay từ năm 2010, Việt Nam đã tham gia Sáng kiến “Tầm nhìn mới cho nông nghiệp” của Diễn đàn Kinh tế Thế giới, thành lập Đối tác Phát triển Nông nghiệp Bền vững Việt Nam (PSAV) nhằm kết nối khu vực công và tư thúc đẩy nông nghiệp bền vững. PSAV đặt mục tiêu “20-20-20” đầy tham vọng: tăng 20% năng suất, giảm 20% tỷ lệ đói nghèo và giảm 20% phát thải trong nông nghiệp (Vietnam News, 2025). Đến năm 2025, PSAV quy tụ 8 nhóm công tác đối tác công tư (PPP) ngành hàng như các nhóm về cà phê, chè, rau quả, thủy sản, gạo, gia vị và hồ tiêu, chăn nuôi, hóa chất nông nghiệp, với sự tham gia của 120 tổ chức (cơ quan chính phủ, doanh nghiệp, hiệp hội, viện nghiên cứu, tổ chức quốc tế), đây là minh chứng cho nỗ lực huy động nguồn lực quốc tế vào phát triển nông nghiệp xanh ở Việt Nam. Về phía Canada, quốc gia này tích cực chia sẻ tri thức và công nghệ nông nghiệp xanh với các nước. Một ví dụ là, tỉnh bang Saskatchewan (Canada) - nơi nổi tiếng với nền nông nghiệp bền vững sẵn sàng hợp tác với Việt Nam trong nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ nông nghiệp nhằm tăng hiệu quả sản xuất và bảo vệ môi trường. Saskatchewan được coi là “hình mẫu nông nghiệp bền vững” với các phương pháp canh tác tiên tiến như đa dạng cây trồng, luân canh, canh tác không cày xới (no-till) để lưu trữ các-bon trong đất và giảm phát thải (Kiều Chi, 2025). Việc trao đổi kinh nghiệm giữa Saskatchewan và Việt Nam cho thấy hợp tác quốc tế có vai trò quan trọng giúp các doanh nghiệp và nông dân học hỏi mô hình xanh hiệu quả, từ đó thúc đẩy xu hướng nông nghiệp xanh trên phạm vi toàn cầu.

Tóm lại, ở tầm quốc tế, Việt Nam và Canada đều thể hiện cam kết mạnh mẽ đối với nông nghiệp xanh thông qua việc tham gia các hiệp định khí hậu, đề xuất mục tiêu quốc gia phù hợp với xu thế phát triển xanh, và tăng cường hợp tác, học hỏi lẫn nhau. Bối cảnh này tạo nền tảng vững chắc để mỗi nước triển khai các chính sách và chiến lược riêng phù hợp với điều kiện trong nước, đồng thời đóng góp vào mục tiêu chung: *một nền nông nghiệp toàn cầu bền vững, thích ứng khí hậu và đảm bảo an ninh lương thực.*

3. Chiến lược và chính sách quốc gia về nông nghiệp xanh

3.1. Việt Nam: Khung chính sách hướng tới nông nghiệp sinh thái, hữu cơ

Ở Việt Nam, giai đoạn 2010-2024 chứng kiến sự hình thành và hoàn thiện dần dần khung chính sách thúc đẩy nông nghiệp xanh ở cấp quốc gia. Ngay từ đầu thập niên 2010, Chính phủ đã lồng ghép mục tiêu “tăng trưởng xanh” vào chiến lược phát triển bền vững. Chiến lược Quốc gia về Tăng trưởng Xanh giai đoạn 2011-2020 (phê duyệt năm 2012) và Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh 2014-2020 (Quyết định 403/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 20/3/2014) là những nền tảng đầu tiên. Trong kế hoạch hành động này, “*xanh hóa sản xuất*” và “*tiêu dùng bền vững*” được xác định là hai trong bốn chủ đề trọng tâm, với yêu cầu các bộ, ngành và địa phương thực hiện đồng bộ các giải pháp nâng cao nhận thức, hoàn thiện thể chế, đổi mới công nghệ và tái cơ cấu kinh tế theo hướng xanh.

Bên cạnh chiến lược tăng trưởng xanh chung, phát triển nông nghiệp hữu cơ là một trọng tâm trong chính sách nông nghiệp xanh của Việt Nam. Chính phủ ban hành Nghị định 109/2018/NĐ-CP về nông nghiệp hữu cơ (29/8/2018), lần đầu tiên quy định rõ nguyên tắc, tiêu chuẩn, yếu tố đầu vào cho sản xuất hữu cơ, cũng như cơ chế chứng nhận, ghi nhãn, truy xuất nguồn gốc sản phẩm hữu cơ. Nghị định 109/2018 cũng đề ra các chính sách khuyến khích phát triển nông nghiệp hữu cơ, như ưu tiên kinh phí khoa học công nghệ cho nghiên cứu giống kháng sâu bệnh, phân bón hữu cơ, thuốc bảo vệ thực vật thảo mộc; hỗ trợ hợp tác xã nông nghiệp hữu cơ; liên kết sản xuất gắn với tiêu thụ sản phẩm; đào tạo nghề nông thôn; và tín dụng ưu đãi cho nông nghiệp sạch, công nghệ cao. Tiếp đó, Chính phủ phê duyệt Đề án Phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020-2030 (Quyết định 885/QĐ-TTg, 23/6/2020) nhằm đặt ra mục tiêu và nhiệm vụ cụ thể để mở rộng diện tích, sản lượng nông nghiệp hữu cơ, đáp ứng nhu cầu thực phẩm an toàn cho xã hội.

Song song với lĩnh vực hữu cơ, Việt Nam cũng ban hành những chiến lược dài hạn nhằm “xanh hóa” toàn diện ngành nông nghiệp. Điểm nhấn là Chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững 2021-2030, tầm nhìn 2050 (ban hành năm 2022) cụ thể hóa hơn nữa các mục tiêu xanh trong lĩnh vực nông nghiệp. Chiến lược đặt mục tiêu đến 2030: xây dựng nền nông nghiệp “xanh, thân thiện môi trường, thích ứng biến đổi khí hậu”, giảm ô nhiễm nông thôn, giảm 10% phát thải khí nhà kính so với năm 2020, giữ độ che phủ rừng ổn định 42%, và trên 1 triệu ha rừng có chứng chỉ quản lý bền vững. Tầm nhìn 2050, Việt Nam phấn đấu trở thành “một trong những quốc gia hàng đầu về nông nghiệp trên thế giới” với công nghiệp chế biến hiện đại, hiệu quả và thân thiện môi

trường; nông thôn không còn hộ nghèo, trở thành “nơi đáng sống, văn minh, xanh, sạch, đẹp” với thu nhập và điều kiện sống của dân cư tiệm cận đô thị.

Định hướng này cũng phù hợp với Nghị quyết số 19-NQ/TW (16/6/2022) của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về nông nghiệp, nông dân, nông thôn, trong đó yêu cầu phát triển nông nghiệp theo hướng nông nghiệp sinh thái, hiện đại, quy mô lớn, ứng dụng khoa học công nghệ, chuyển đổi số, cơ giới hóa; gắn sản xuất với bảo quản, chế biến và tiêu thụ; khuyến khích phát triển nông nghiệp xanh, hữu cơ, tuần hoàn và chương trình mỗi xã một sản phẩm (OCOP); đồng thời giảm phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp.

Nhìn chung, từ năm 2010 đến năm 2024, Việt Nam đã xây dựng được một hệ thống chính sách toàn diện thúc đẩy nông nghiệp xanh. Tư duy phát triển nông nghiệp đã chuyển biến mạnh mẽ, từ chú trọng sản lượng sang nhấn mạnh giá trị bền vững và chất lượng. Các chiến lược, chương trình quốc gia đã tích hợp các mục tiêu về giảm phát thải, thích ứng khí hậu, bảo vệ tài nguyên và phát triển nông thôn.

3.2 Canada: Lồng ghép mục tiêu bảo vệ môi trường và chống biến đổi khí hậu trong chính sách nông nghiệp

Ở Canada, các chính sách và chiến lược quốc gia về nông nghiệp xanh giai đoạn 2010-2024 chủ yếu xoay quanh việc lồng ghép mục tiêu bảo vệ môi trường và chống biến đổi khí hậu vào khuôn khổ chính sách nông nghiệp liên bang và cấp tỉnh. Khác với Việt Nam, Canada không có một chiến lược “nông nghiệp xanh” riêng biệt ngay từ đầu thập niên 2010, mà tập trung vào các chương trình phát triển nông nghiệp chung với nội dung bền vững được tích hợp dần theo thời gian. Giai đoạn 2013-2018, Canada triển khai Khuôn khổ chính sách nông nghiệp “Growing Forward 2” hướng tới nâng cao năng lực cạnh tranh và thị trường cho nông sản, trong đó có các hợp phần về quản lý môi trường nông trại. Tiếp đó, Đối tác Nông nghiệp Canada (Canadian Agricultural Partnership - CAP) giai đoạn 2018-2023 là một thỏa thuận liên bang/tỉnh bang trị giá 3 tỷ CAD - lần đầu tiên đưa môi trường và biến đổi khí hậu thành một trong sáu ưu tiên hành động của chính sách nông nghiệp liên bang và địa phương. CAP hỗ trợ tài chính cho nông dân áp dụng các thực hành nông nghiệp tốt (BMPs), quản lý chất lượng đất, nước, và các dự án giảm phát thải. Đến năm 2023, Canada tiếp tục ký kết Đối tác Nông nghiệp Canada Bền vững (Sustainable Canadian Agricultural Partnership - SCAP) cho giai đoạn 2023-2028, nhấn mạnh hơn nữa vai trò của khí hậu và môi trường trong phát triển nông nghiệp. SCAP đặt “biến đổi khí hậu và môi trường” là một trụ cột ưu tiên,

yêu cầu các chương trình nông nghiệp hướng đến giảm phát thải, tăng khả năng chống chịu khí hậu và thúc đẩy đổi mới bền vững trong toàn ngành.

Đặc biệt, trong vài năm gần đây, Chính phủ Canada đã khởi xướng việc xây dựng một Chiến lược Nông nghiệp Bền vững (Sustainable Agriculture Strategy (SAS) cấp quốc gia. Mục tiêu của chiến lược này là thiết lập tầm nhìn dài hạn và định hướng hành động chung để cải thiện hiệu quả môi trường của ngành nông nghiệp, đồng thời đảm bảo sinh kế cho nông dân và tăng cường sức sống kinh doanh của ngành (Agriculture and Agri-Food Canada - AAFC, 2025). Năm 2022-2023, Bộ Nông nghiệp và Thực phẩm Nông nghiệp Canada (AAFC) đã thành lập Ủy ban Cố vấn Chiến lược Nông nghiệp Bền vững gồm các đại diện đa dạng trong ngành để tham vấn xây dựng chiến lược. Đến tháng 6/2024, Ủy ban này đã hoàn thành nhiệm vụ, đóng góp nhiều góc nhìn cho quá trình xây dựng SAS. Dự kiến Chiến lược Nông nghiệp Bền vững sẽ giúp Canada “vươn lên vị trí dẫn đầu thế giới về nông nghiệp bền vững, trong khi vẫn duy trì vai trò nước cung cấp thực phẩm đáng tin cậy” (Agriculture and Agri - Food Canada - AAFC, 2025). Những trọng tâm chính của chiến lược được định hướng bao gồm: thích ứng và tăng khả năng chống chịu (Adaptation & Resilience), bảo tồn đa dạng sinh học (Biodiversity), giảm thiểu biến đổi khí hậu (Climate Change Mitigation), sức khỏe đất (Soil Health) và tài nguyên nước (Water) - đây đều là các lĩnh vực then chốt để hướng tới một nền nông nghiệp xanh hơn.

Canada cũng triển khai nhiều chính sách và chương trình cụ thể nhằm thúc đẩy nông nghiệp các-bon thấp và bảo vệ môi trường. Năm 2020, Chính phủ Canada công bố Kế hoạch Khí hậu tăng cường “Môi trường trong lành và Kinh tế thịnh vượng”, đặt mục tiêu giảm 30% lượng phát thải khí N₂O từ phân bón nông nghiệp vào năm 2030 (so với mức 2020). Đây là mục tiêu quan trọng nhằm khuyến khích nông dân tối ưu hóa việc sử dụng phân bón đạm. Trong giai đoạn 2021-2024, một loạt chương trình hỗ trợ tài chính lớn được triển khai để giúp nông dân Canada ứng phó và giảm thiểu biến đổi khí hậu. Quỹ Hành động Khí hậu Nông trại (On-Farm Climate Action Fund) ra mắt năm 2021, tài trợ nông dân áp dụng các BMPs như trồng cây phủ đất (cover crops), thực hành quản lý dinh dưỡng tối ưu và chăn thả luân phiên, là những biện pháp giúp giảm phát thải và tăng hấp thụ các-bon. Hay như Chương trình Công nghệ sạch trong nông nghiệp (Agricultural Clean Technology Program) cũng được khởi động, giúp nông dân đầu tư thiết bị và công nghệ mới. Bên cạnh hỗ trợ, Canada cũng sử dụng công cụ quy định và tiêu chuẩn để thúc đẩy nông nghiệp xanh. Luật pháp Canada yêu cầu đánh giá tác động môi trường cho các dự án nông nghiệp lớn, kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng thuốc bảo

vệ thực vật và phân bón theo hướng an toàn. Canada có hệ thống Tiêu chuẩn quốc gia về nông nghiệp hữu cơ (Canada Organic Standards) từ năm 2006 và cập nhật định kỳ, đảm bảo sản phẩm hữu cơ tuân thủ nghiêm ngặt yêu cầu về không sử dụng hóa chất tổng hợp, GMO,...

Nhờ những nỗ lực đồng bộ, Canada đạt được một số kết quả tích cực trong phát triển nông nghiệp xanh cấp quốc gia. Phát thải khí nhà kính từ nông nghiệp chiếm khoảng 10% tổng phát thải quốc gia (2021) (Auditor General of Canada, 2024) - tỷ trọng tương đương năm 2010. Điều này cho thấy, ngành nông nghiệp đã kìm chế tốc độ gia tăng phát thải mặc dù sản xuất tiếp tục mở rộng.

4. Mô hình doanh nghiệp và sáng kiến chuỗi cung ứng trong nông nghiệp xanh

a) Thực tiễn triển khai nông nghiệp xanh tại Việt Nam

Ở cấp doanh nghiệp và trang trại, phong trào nông nghiệp xanh tại Việt Nam trong những năm 2010-2024 đã khởi sắc với sự tham gia của nhiều thành phần kinh tế, từ các hộ nông dân nhỏ lẻ đến hợp tác xã và doanh nghiệp tư nhân quy mô lớn. Nhờ chính sách khuyến khích và nhu cầu thị trường ngày càng tăng đối với nông sản an toàn, nhiều doanh nghiệp đã đầu tư vào công nghệ canh tác hiện đại và thân thiện môi trường. Theo khảo sát của Phan Thị Thanh Huyền và cộng sự (2023), trong những năm gần đây, nhiều doanh nghiệp Việt Nam đã áp dụng các kỹ thuật như nhà kính, nhà lưới, tưới tiết kiệm, quản lý dinh dưỡng và chiếu sáng tự động, cùng quy trình sản xuất đạt tiêu chuẩn GAP, mang lại hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường tích cực. Các mô hình trang trại công nghệ cao xuất hiện trên cả nước, tiêu biểu như: trang trại Vinamilk Organic ở Lâm Đồng (sản xuất sữa hữu cơ), hệ thống nhà kính trồng rau hoa công nghệ Israel ở Lâm Đồng, thủy canh và nông nghiệp đô thị ở TP.Hồ Chí Minh và Hà Nội, mô hình VAC kết hợp trồng trọt - ao cá - chăn nuôi theo hướng tuần hoàn ở nhiều địa phương.

Những mô hình nông nghiệp xanh phổ biến ở Việt Nam hiện nay gồm có canh tác hữu cơ, trồng rau thủy canh, cánh đồng mẫu lớn (liên kết nhiều hộ sản xuất lúa gạo giảm giống, phân thuốc đồng bộ), mô hình kết hợp trồng trọt - nuôi trồng thủy sản, và du lịch nông nghiệp gắn với bảo tồn sinh thái. Các mô hình này giúp tạo nông sản sạch, an toàn cho sức khỏe, giảm tồn dư hóa chất, đồng thời duy trì cân bằng hệ sinh thái và bảo tồn đa dạng sinh học.

Một ví dụ tiêu biểu về sáng kiến doanh nghiệp trong nông nghiệp xanh ở Việt Nam là mô hình đối tác công - tư (PPP) trong chuỗi giá trị khoai tây do Nhóm công tác PPP ngành Rau quả (thuộc PSAV) thực hiện. Từ năm 2019, doanh nghiệp đa quốc gia

PepsiCo Foods Việt Nam đã hợp tác với Syngenta Việt Nam và Trung tâm Khuyến nông quốc gia để phát triển mô hình sản xuất khoai tây bền vững tại Việt Nam. Dự án này áp dụng đồng bộ nhiều giải pháp sáng tạo: sử dụng drone (máy bay không người lái) để giám sát mùa vụ và phun thuốc bảo vệ thực vật chính xác; triển khai hệ thống tưới tiêu và bón phân nhỏ giọt (fertigation); và áp dụng chương trình quản lý dịch hại tổng hợp (IPM). Kết quả rất ấn tượng: diện tích trồng khoai tây bền vững tăng từ 400 ha (2019) lên 1.700 ha (2024); năng suất trung bình đạt 30-34 tấn/ha, cao hơn nhiều so với canh tác truyền thống. Nhờ công nghệ tưới chính xác, mỗi hecta tiết kiệm được 3.170 m³ nước; việc dùng drone giúp giảm hơn 10 lần lượng dung dịch thuốc trừ sâu cần dùng, và nhờ IPM, số lần phun thuốc giảm 2 lần mỗi vụ. Trong vụ đông xuân 2023-2024, một số tỉnh phía Bắc tham gia mô hình còn ghi nhận năng suất kỷ lục tới 35 tấn/ha (Vietnam News, 2025). Tham gia chuỗi liên kết này, nông dân được tập huấn kỹ thuật canh tác tiên tiến, sử dụng phân thuốc an toàn, tiết kiệm, và được doanh nghiệp bao tiêu sản phẩm đầu ra với giá ổn định.

Theo đại diện Syngenta Việt Nam, nhờ đào tạo nông dân sử dụng đúng cách, chất lượng nông sản đảm bảo không tồn dư hóa chất, đạt tiêu chuẩn toàn cầu của PepsiCo. Mô hình khoai tây bền vững này không chỉ góp phần thực hiện cam kết phát thải ròng bằng 0 vào 2050 của Việt Nam, mà còn hiện thực hóa Chiến lược Phát triển nông nghiệp bền vững 2021-2030 trong thực tế. Đây là minh chứng cho thấy hợp tác doanh nghiệp - nông dân dưới sự hỗ trợ chính sách có thể thúc đẩy nhanh việc ứng dụng công nghệ xanh, nâng cao thu nhập cho người sản xuất và giảm mạnh tác động môi trường trong chuỗi giá trị nông nghiệp. Tuy nhiên, thách thức ở cấp doanh nghiệp tại Việt Nam vẫn còn đáng kể. Số lượng doanh nghiệp ứng dụng khoa học công nghệ vào nông nghiệp xanh còn hạn chế, do gặp rào cản về đất đai manh mún, thiếu vốn và hạ tầng chưa đồng bộ. Nhiều hộ nông dân nhỏ lẻ thiếu khả năng đầu tư ban đầu cho nhà kính, hệ thống tưới hiện đại hay chứng nhận hữu cơ. Việc liên kết chuỗi còn lỏng lẻo ở nhiều nơi, dẫn đến rủi ro thị trường khiến nông dân ngại chuyển đổi phương thức canh tác.

b) Thực tiễn triển khai nông nghiệp xanh tại Canada

Ở Canada, các doanh nghiệp nông nghiệp và nông dân quy mô lớn chính là hạt nhân thực hiện mô hình nông nghiệp xanh, nhờ nền tảng cơ giới hóa và ứng dụng khoa học kỹ thuật ở mức cao. Tính đến thập niên 2010, phần lớn các trang trại Canada đã áp dụng các phương tiện và công nghệ hiện đại: máy kéo tự động lái GPS, hệ thống cho ăn tự động trong chăn nuôi, robot vắt sữa, bản đồ GIS quản lý độ phì đất - những công nghệ phổ biến trên đồng ruộng Canada ngày nay. Theo báo cáo của RBC (2023),

số lượng nông trại có doanh thu trên 1 triệu CAD ở Canada đã tăng 67% (2015-2023) (RBC Climate Action Institute, 2023), cho thấy quy mô sản xuất và mức độ thương mại hóa cao của nông nghiệp Canada. Sự thâm nhập sâu của tự động hóa và số hóa trong nông nghiệp không chỉ giúp tăng năng suất, mà còn giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

Một đặc trưng nổi bật tại Canada là quy mô canh tác lớn cho phép triển khai hiệu quả các thực hành nông nghiệp bảo tồn. Canh tác không cày xới (no-till) và luân canh cây trồng đã được nông dân Canada, đặc biệt ở vùng thảo nguyên (Prairies), áp dụng từ thập niên 1990 và đến nay trở thành chuẩn mực. Saskatchewan là tỉnh bang nông nghiệp trọng điểm hiện có tỷ lệ đất canh tác không cày xới thuộc hàng cao nhất thế giới, giúp đất đen ở đây trở thành bể chứa các-bon khổng lồ (Kiều Chi, 2025).

Không chỉ trồng trọt, lĩnh vực chăn nuôi ở Canada cũng có những bước tiến trong quản lý môi trường: nhiều trang trại bò sữa và bò thịt đã đầu tư hệ thống quản lý chất thải chăn nuôi khép kín, sử dụng máy tách chất rắn và hầm ủ khí sinh học để giảm phát thải methane; cải tiến khẩu phần cho bò (thêm phụ gia như tảo biển, men vi sinh) để giảm khí thải từ quá trình tiêu hóa. Các trại chăn nuôi heo, gà tập trung lớn đều tuân thủ quy trình xử lý chất thải, tái sử dụng chất thải làm phân bón đồng ruộng thay cho phân hóa học.

Canada cũng có nhiều hiệp hội ngành hàng và chương trình chứng nhận bền vững do doanh nghiệp và các bên liên quan tự nguyện thiết lập. Liên minh Field - to - Market Canada (thành lập năm 2018) quy tụ các công ty, nông dân, nhà bán lẻ để đo lường và cải thiện tính bền vững trong sản xuất ngũ cốc (theo các chỉ số như phát thải, xói mòn đất, sử dụng nước) tương tự mô hình Field - to - Market ở Mỹ. Hội đồng Thịt bò Bền vững Canada (CRSB) ban hành tiêu chuẩn thịt bò bền vững bao gồm bảo tồn đất cỏ, đa dạng sinh học, phúc lợi động vật và kinh tế cho người nuôi - hiện đã có hàng trăm trang trại bò và nhà máy tham gia chứng nhận, và các chuỗi thức ăn nhanh lớn (McDonald's, A&W) sử dụng thịt bò đạt chứng nhận CRSB như một cam kết với người tiêu dùng.

Với nền tảng tri thức cao, nông dân Canada cũng nhanh chóng tiếp thu đổi mới kỹ thuật số. Ngày nay, việc sử dụng phần mềm mô phỏng và quản lý khí thải đã trở nên phổ biến. Chính phủ Canada cung cấp miễn phí phần mềm Holos - một ứng dụng do AAFC phát triển, giúp nông dân ước tính phát thải khí nhà kính trên trang trại và đánh giá tác động của các thực hành quản lý khác nhau đến lượng phát thải. Bên cạnh đó, nông dân Canada đang thử nghiệm ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và IoT: ví dụ, cảm

biến IoT giám sát độ ẩm và dinh dưỡng đất liên tục, gửi dữ liệu để AI phân tích đưa ra khuyến nghị tưới/ bón tối ưu; drone gắn camera đa phổ cộng với học máy để phát hiện sớm sâu bệnh hoặc tình trạng thiếu dinh dưỡng của cây trồng. Những công nghệ tiên tiến này giúp nông dân giảm chi phí đầu vào, giảm lãng phí và hạn chế tối đa tác động môi trường.

Nhờ sự chủ động của doanh nghiệp và nông dân, kết quả xanh hóa ở cấp cơ sở của Canada khá rõ nét. Đa số đất canh tác tại Canada hiện được quản lý theo hướng bền vững. Chẳng hạn, ở vùng Prairies, 58% diện tích hữu cơ toàn quốc tập trung tại đây, cho thấy nông dân quy mô lớn cũng đang chuyển sang hữu cơ khi có thị trường (Canada Organic Trade Association - COTA, 2024). Số nông hộ áp dụng kế hoạch môi trường trang trại (EFP) cũng rất cao; ở nhiều tỉnh như Ontario, hơn 70% nông dân đã hoàn thành EFP (một chương trình tự nguyện đánh giá rủi ro môi trường và cải thiện trang trại).

Nhìn chung, cấp doanh nghiệp ở Canada đã đi trước một bước về triển khai nông nghiệp xanh trên diện rộng, nhờ nền sản xuất hàng hóa lớn và sự dẫn dắt của các doanh nghiệp tiên phong. Những nông dân và công ty Canada chính là tác nhân chính cụ thể hóa các mục tiêu chính sách (giảm phát thải, bảo tồn tài nguyên) bằng hành động thực tiễn. Còn tại Việt Nam, các doanh nghiệp và nông hộ đang chuyển mình mạnh mẽ nhưng quy mô và tốc độ có phần chậm hơn do hạn chế nguồn lực. Sự khác biệt về quy mô và trình độ giữa nông nghiệp hai nước khiến cách tiếp cận của doanh nghiệp cũng khác: doanh nghiệp Canada dựa nhiều vào đổi mới công nghệ hiện đại, doanh nghiệp Việt Nam dựa vào sáng kiến phù hợp địa phương và hỗ trợ đối tác. Mặc dù vậy, điểm chung là khu vực tư nhân ở cả hai nước đều nhận thức rõ vai trò của mình trong việc xây dựng chuỗi cung ứng nông sản bền vững, đáp ứng các chuẩn mực xanh mà thị trường toàn cầu đang đòi hỏi ngày càng cao.

5. Kết luận

Từ phân tích trên, có thể thấy Việt Nam và Canada, mặc dù khác biệt về điều kiện kinh tế - xã hội và tự nhiên, đã cùng hội tụ ở mục tiêu phát triển một nền nông nghiệp xanh, bền vững trong giai đoạn 2010-2024. Ở cấp độ quốc tế, cả hai quốc gia đều chủ động tham gia và thực hiện các cam kết toàn cầu về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững, tạo khung tham chiếu quan trọng cho các hành động trong nước. Ở tầm quốc gia, Việt Nam xây dựng chiến lược và chính sách mạnh mẽ để xanh hóa nông nghiệp thông qua tái cơ cấu và hỗ trợ nông nghiệp hữu cơ, trong khi Canada lồng ghép mục tiêu môi trường vào chính sách nông nghiệp chung và chú trọng khoa học công nghệ cũng như hợp tác liên ngành. Tại cấp độ doanh nghiệp, nông dân và doanh nghiệp hai nước đang

trở thành lực lượng tiên phong đưa các sáng kiến xanh vào cuộc sống: từ cánh đồng lúa giảm phát thải ở Đồng bằng sông Cửu Long đến trang trại ngũ cốc không cày xới ở Saskatchewan; từ hợp tác công tư cải tiến chuỗi giá trị khoai tây ở Việt Nam đến cam kết tái sinh nông nghiệp của các tập đoàn thực phẩm Canada.

Bức tranh so sánh cho thấy, Việt Nam đã có những bước tiến nhanh trong một thập kỷ qua về chính sách và nhận thức, tận dụng tốt sự hỗ trợ quốc tế và hợp tác công - tư để từng bước xây dựng nền nông nghiệp xanh với bản sắc riêng (như kết hợp sinh thái và sinh kế người nông dân). Canada với nền tảng sẵn có đã đạt được nhiều thành tựu về áp dụng công nghệ và thực hành bền vững, song cũng đang nỗ lực hoàn thiện chiến lược để đảm bảo ngành nông nghiệp của mình thực sự phát triển “xanh” về dài hạn và đáp ứng trách nhiệm trong cuộc chiến chống biến đổi khí hậu.

Trong tương lai, cả hai quốc gia đều đứng trước yêu cầu đầy nhanh và sâu rộng hơn nữa quá trình chuyển đổi nông nghiệp xanh. Đối với Việt Nam, đó là cơ hội để trở thành một trong những nước dẫn đầu ASEAN về nông nghiệp sinh thái, vừa đảm bảo an ninh lương thực trong nước, vừa gia tăng giá trị xuất khẩu nhờ nông sản sạch, an toàn. Với Canada, vai trò của nước này như một “vựa lương thực bền vững” của thế giới sẽ càng được củng cố nếu họ hiện thực hóa thành công các chiến lược khí hậu trong nông nghiệp, góp phần giảm đáng kể phát thải toàn cầu từ lĩnh vực này. Sự hợp tác giữa Việt Nam và Canada - thông qua chia sẻ công nghệ, tri thức và đầu tư - cũng hứa hẹn mang lại lợi ích đôi bên, khi mỗi nước có thể học hỏi mô hình hay của nhau để vượt qua thách thức riêng.

Tóm lại, chặng đường 2010-2024 mới là khởi đầu cho một xu hướng tất yếu: nông nghiệp xanh sẽ tiếp tục phát triển và đóng vai trò trung tâm trong công cuộc phát triển bền vững. Kinh nghiệm của Việt Nam và Canada cho thấy cần có sự đồng bộ từ cam kết quốc tế, quyết sách quốc gia đến hành động của doanh nghiệp và nông dân. Đó là công thức để bảo đảm rằng nông nghiệp - ngành cung cấp lương thực thiết yếu - không chỉ thỏa mãn nhu cầu hiện tại mà còn bảo vệ môi trường sống, gìn giữ tài nguyên cho các thế hệ tương lai, đúng như tinh thần phát triển bền vững mà hai quốc gia đang hướng tới.

Tài liệu tham khảo

1. Agriculture and Agri-Food Canada - AAFC. (2025). *Sustainable Agriculture Strategy*. Ottawa. <https://agriculture.canada.ca/en/environment/sustainable-agriculture-strategy#:~:text=,climate%20targets%20and%20international%20commitments>

2. Auditor General of Canada. (2024). Report 5: Agriculture and Climate Change Mitigation - Agriculture and Agri - Food Canada. https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/docs/parl_cesd_202404_05_e.pdf
3. Ban Chấp hành Trung ương Đảng. (2022). *Nghị quyết 19-NQ/TW về nông nghiệp, nông dân, nông thôn đến 2030, tầm nhìn 2045*. Hà Nội.
4. Bộ NN&PTNT. (2022). *Chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững 2021-2030, tầm nhìn 2050*. Hà Nội.
5. Canada Organic Trade Association - COTA. (2024). *Organic in Canada: By the Numbers 2023*. Ottawa.
6. Đinh Đại. (2023, 2024). *Phát triển nông nghiệp xanh, kinh tế xanh là một xu hướng tất yếu*. Diễn đàn Doanh nghiệp, 14/7/2023.
7. Kiều Chi. (2025). *Tỉnh bang Canada sẵn sàng chia sẻ các nghiên cứu nông nghiệp với Việt Nam*. Nông nghiệp & Môi trường, 18/2/2025.
8. Maple Leaf Foods. (2019). *World's First Major Carbon Neutral Food Company*. MapleLeafFoods.com, November 2019.
9. McCain Foods. (2021). *Global Sustainability Progress Report: Committing to Regenerative Agriculture by 2030*. Toronto.
10. Minh Nguyễn. (2021). *Vietnam Organic Market*, https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Vietnam%20Organic%20Market_Ho%20Chi%20Minh%20City_Vietnam_08-03-2021.pdf
11. Office of the Auditor General of Canada - OAG (2024). *Report 5: Agriculture and Climate Change Mitigation*. Ottawa[88][54].
12. Phan Thị Thanh Huyền, Đinh Hồng Duyên, Trương Quang Ngân, và Nguyễn Thị Huệ. (2023). *Solutions to Promote the Application of Science and Technology of Businesses in Green Agricultural Development in Vietnam*. International Journal of Research and Innovation in Social Science, 7(8), 415-427.
13. RBC Climate Action Institute. (2023). *The Next Generation of Growth: Cultivating a new crop of agriculture talent and innovators*. Royal Bank of Canada, October 2023.
14. Thủ tướng Chính phủ. (2014). *Quyết định 403/QĐ-TTg phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2014-2020*. Hà Nội.
15. Thủ tướng Chính phủ. (2018). *Nghị định 109/2018/NĐ-CP về Nông nghiệp hữu cơ*. Hà Nội.
16. Thủ tướng Chính phủ. (2020). *Quyết định 885/QĐ-TTg phê duyệt Đề án Phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020-2030*. Hà Nội.
17. Thủ tướng Chính phủ. (2021). *Quyết định 1658/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050*. Hà Nội.
18. Vietnam News. (2025). *Public-private partnership catalyses sustainable agri-food chain growth*. Việt Nam News, 18/3/2025.
19. Vietnam Partnership for Sustainable Agriculture - PSAV. (2010). *Giới thiệu PSAV và các nhóm PPP ngành hàng*. Bộ NN&PTNT, Hà Nội.