

KINH NGHIỆM PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG CỦA TRUNG QUỐC VÀ BÀI HỌC CHO VIỆT NAM¹

Đỗ Thị Ngân²

Tóm tắt: Bài viết tổng hợp và phân tích kinh nghiệm phát triển nông nghiệp bền vững của Trung Quốc, đặc biệt ở các mô hình nông nghiệp tuần hoàn, nông nghiệp thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu và ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất. Đồng thời phân tích vai trò của các bên liên quan - nhà nước, doanh nghiệp, tổ chức khoa học và nông dân - trong việc hình thành cơ chế hoạt động hiệu quả cho chuyển đổi nông nghiệp. Nghiên cứu cho thấy thành công của nông nghiệp Trung Quốc là sự kết hợp giữa hệ thống chính sách đồng bộ, đổi mới khoa học - công nghệ và sự tham gia rộng rãi của khu vực tư nhân. Từ các phân tích này, bài viết đưa ra một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam, nhấn mạnh yêu cầu hoàn thiện cơ chế, tăng cường hợp tác công - tư, mở rộng các mô hình sản phẩm bền vững và nâng cao năng lực thực thi của các chủ thể trong chuỗi giá trị nông nghiệp.

Từ khóa: Nông nghiệp bền vững, kinh nghiệm Trung Quốc, Việt Nam.

Abstract: This paper synthesizes and analyzes China's experience in developing sustainable agriculture, with particular emphasis on circular agriculture models, climate change adaptive smart agriculture, and the application of information technology in agricultural production. It further examines the roles of key stakeholders including the state, enterprises, scientific institutions, and farmers in establishing effective operational mechanisms for agricultural transformation. The findings indicate that the success of China's agricultural development stems from the combination of a coherent policy framework, scientific and technological innovation, and the extensive participation of the private sector. Based on these analyses, the article proposes several lessons for Vietnam, highlighting the need to improve institutional mechanisms, strengthen public private partnerships, expand sustainable product models, and enhance the implementation capacity of actors across the agricultural value chain.

Keywords: Sustainable agriculture, experiences of China, Vietnam..

Nhận bài: 19/10/2025 Gửi phản biện: 27/10/2025 Duyệt đăng: 22/11/2025

1. Đặt vấn đề

Kinh tế nông nghiệp, là một nhánh không thể tách rời của nền kinh tế toàn cầu,

bao gồm toàn bộ chuỗi cung ứng sản xuất nông nghiệp, bao gồm canh tác, chế biến, phân phối và tiêu thụ, có tầm quan trọng to

¹ Bài viết là sản phẩm của Nhiệm vụ khoa học cấp cơ sở "Vai trò của các bên liên quan trong phát triển nông nghiệp bền vững: Kinh nghiệm quốc tế và một số hàm ý chính sách cho Việt Nam".

² Thạc sĩ, Viện Địa lý nhân văn và Phát triển bền vững, Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam.

lớn trong việc hiện thực hóa một nền kinh tế tuần hoàn bền vững và phát triển sinh thái. Trong bối cảnh hiện nay, việc phát triển nông nghiệp bền vững đã trở thành yêu cầu cấp thiết đối với các quốc gia có tỷ trọng nông nghiệp lớn và chịu tác động mạnh của biến đổi khí hậu, trong đó có Việt Nam. Những vấn đề như suy thoái đất, suy giảm tài nguyên, ô nhiễm môi trường và sự dễ bị tổn thương về sinh kế nông thôn đang tạo ra sức ép lớn đối với khả năng duy trì sản xuất ổn định và dài hạn.

Trong bối cảnh nông nghiệp, tính bền vững yếu tố có thể được coi là khai thác (tức là liên quan đến việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên hiệu quả nhất có thể) trong khi tính bền vững mạnh có tính tái tạo (tức là tạo điều kiện trong hệ sinh thái hỗ trợ tiếp tục sản xuất nông nghiệp và phục hồi đất cũng như các hệ sinh thái nông nghiệp khác, từ các trạng thái xuống cấp để sử dụng trong tương lai) (Anderson & Rivera-Ferre, 2021). Các mô hình phát triển nông nghiệp bền vững bao gồm nông nghiệp tuần hoàn, nông nghiệp xanh, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, và các mô hình kết hợp như Vườn - Ao - Chuồng (VAC) và các biến thể của nó. Những mô hình này hướng tới việc bảo vệ môi trường, sử dụng tài nguyên hiệu quả, và nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm.

Đòi hỏi chuyển đổi sang nông nghiệp bền vững trở nên rõ ràng khi các mô hình sản xuất truyền thống bộc lộ nhiều hạn chế. Tính chất phụ thuộc vào hóa chất, khai thác tài nguyên khó tái tạo và thiếu liên kết với thị trường tạo ra nhiều hệ thống sản xuất mất khả năng chống chịu trước biến đổi khí hậu và áp lực cạnh tranh quốc tế. Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu kinh nghiệm của các quốc gia đã triển khai thành công các mô hình nông nghiệp bền vững, trong đó có Trung

Quốc, mang ý nghĩa quan trọng. Những kinh nghiệm này giúp chỉ ra các yếu tố quyết định thành công, các chính sách và mô hình quản lý phù hợp để từ đó rút ra bài học cho Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp định tính dựa trên phân tích tài liệu thứ cấp, bao gồm báo cáo chính sách, công trình khoa học và số liệu thống kê về phát triển nông nghiệp bền vững của Trung Quốc. Trên cơ sở đó, bài viết tập trung tổng quan có hệ thống để xác định các đặc điểm nổi bật trong mô hình nông nghiệp tuần hoàn, nông nghiệp thông minh thích ứng biến đổi khí hậu và ứng dụng công nghệ thông tin. Đồng thời phân tích vai trò và cơ chế phối hợp giữa các bên liên quan (nhà nước, doanh nghiệp, tổ chức khoa học và nông dân) trong quá trình chuyển đổi nông nghiệp.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Tổng quan về nền nông nghiệp của Trung Quốc

Từ góc độ phát triển nông nghiệp bền vững, nông nghiệp tại Trung Quốc có thể hình dung như một hệ thống nông nghiệp toàn diện, dựa trên hệ thống quản lý đa tầng, đa mục tiêu và được phát triển trên nền tảng thành công của các phương pháp canh tác truyền thống. Hệ thống này được thiết kế và vận hành là một cách khoa học, bổ sung thêm các quy tắc kinh tế sinh thái, đồng thời áp dụng phương pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao sản phẩm xuất khẩu, bảo vệ môi trường và tăng cường khả năng thích ứng lâu dài của hệ sinh thái nông nghiệp (Đỗ Thị Kim Anh, Đặng Vũ Cảnh Linh, 2022).

Ngành công nghiệp nông thôn Trung Quốc được mô tả là đang bước vào giai đoạn phát triển nhanh chóng. Logistics và thương

mại điện tử ở nông thôn đang dần phục hồi, với doanh số ở khu vực nông thôn đạt 17 nghìn tỷ nhân dân tệ (NDT), tương đương 2,4 nghìn tỷ USD) trong ba quý đầu năm 2023. Du lịch giải trí nông thôn cũng đang trên đà phát triển, với 256 ngôi làng được bình chọn là vùng nông thôn tươi đẹp và thanh bình vào năm 2023 (China Development Brief, 2024).

Trung Quốc có nhiều chính sách hỗ trợ cho sự phát triển nông nghiệp. Trước tiên, là chính sách đầu tư xây dựng cơ chế để thúc đẩy phát triển nông nghiệp thông qua sự phân phối thu nhập quốc dân cho nông nghiệp và nông thôn. Trung Quốc đã xóa bỏ thuế nông nghiệp (khoảng 133,5 tỷ NDT mỗi năm), tạo động lực khuyến khích người dân đầu tư phát triển nông nghiệp. Nhiều loại thuế đã được giảm trong giai đoạn 2000 - 2004 và giảm chỉ còn một nửa, và Chính phủ sẽ bù vào phần ngân sách địa phương bị thiếu hụt do miễn giảm thuế. Và hiện nay chỉ còn ba loại thuế: thuế nông nghiệp, phí hành chính và phí thực hiện các công việc chung đã giảm bình quân 30% gánh nặng cho nông dân. Năm 2020 là năm thứ 17 liên tiếp của Trung Quốc với sản lượng ngũ cốc đạt gần 670 triệu tấn, tăng 0,9% so với năm 2019. Trung Quốc là nước thực hiện khá tốt chính sách hỗ trợ trực tiếp cho sản xuất nông nghiệp. Ngoài ra, Chính phủ còn hỗ trợ người dân kinh phí mua hạt giống chất lượng cao và các thiết bị, vật tư sản xuất nông nghiệp.

Một số chính sách, chiến lược phát triển nông nghiệp nổi bật của Trung Quốc: (1) Kế hoạch phát triển nông nghiệp bền vững quốc gia 2015–2030: đặt nền tảng cho nông nghiệp xanh, định hướng sử dụng tài nguyên có hiệu suất cao, bảo vệ sinh thái và tăng cường vai trò của tổ chức cộng đồng nông dân/ hợp tác xã, hỗ trợ R&D,

tài chính xanh, bảo vệ thiên nhiên. Đây là văn bản pháp lý quốc gia quan trọng nhất, cung cấp chuyển dịch từ nông nghiệp truyền thống sang nông nghiệp bền vững (FAO, 2023b). (2) Chính sách CSA (Nông nghiệp thông minh khí hậu): FAO - GEF tài trợ dự án “*Sản xuất cây trồng chủ lực thông minh thích ứng với khí hậu Trung Quốc*”, khuyến khích áp dụng kỹ thuật thích ứng khí hậu, giảm phát thải, cải thiện chất lượng đất và thu nhập nông dân. CSA đóng vai trò then chốt trong mục tiêu trung hòa carbon vào năm 2060 (FAO, 2023a).

3.2. Các mô hình nông nghiệp bền vững tại Trung Quốc

a) Mô hình Nông nghiệp tuần hoàn (Circular Agriculture – CA)

Trung Quốc xác định nông nghiệp tuần hoàn (CA) là một trong những định hướng then chốt nhằm tái cơ cấu nền nông nghiệp theo hướng sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm phát thải và khôi phục chức năng sinh thái. Chính phủ Trung Quốc đưa CA vào nhóm chính sách chiến lược trong xây dựng “*nền nông nghiệp xanh, chất lượng cao*”, cùng với các mục tiêu tái sử dụng chất thải, phụ phẩm nông nghiệp và phát triển chuỗi giá trị tuần hoàn. Văn bản quan trọng nhất là Hướng dẫn về đẩy nhanh phát triển kinh tế tuần hoàn nông nghiệp do NDRC và MARA (Bộ Nông nghiệp và Nông thôn) ban hành (2016), đề ra khung nguyên tắc quốc gia về kinh tế tuần hoàn, chuyển đổi mô hình sản xuất, phát triển công nghệ xử lý chất thải và xây dựng cụm công nghiệp nông nghiệp tuần hoàn. Khung nguyên tắc này là “*sơ đồ chỉ dẫn*” cho trung ương và địa phương thực hiện các chương trình hỗ trợ tài chính, khuyến nông, R&D và cơ chế dịch vụ.

Một trong những mục tiêu trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 (2021-2025) của

Trung Quốc là đẩy mạnh phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp (Alexander Chipman Koty, 2021). Tăng cường tái sử dụng chất thải nông nghiệp và lâm nghiệp, bao gồm rơm rạ, phân chuồng và các chất thải lâm nghiệp khác; Hướng dẫn nông dân thực hiện tái chế, xây dựng các cơ sở tái chế tại các làng và thành lập các cơ sở xử lý, sử dụng chất thải khu vực; và đẩy mạnh phát triển mô hình nông nghiệp tuần hoàn, bao gồm xây dựng các doanh nghiệp nông nghiệp sinh thái, khuyến khích sử dụng năng lượng sạch và tích hợp các quy trình nông nghiệp khác nhau.

Ở cấp thực thi, CA tại Trung Quốc phát triển theo ba nhóm mô hình chính: (i) tuần hoàn sinh học dựa trên liên kết trồng trọt - chăn nuôi, tận dụng phụ phẩm (phân, thức ăn, phụ phẩm chế biến) để tái cung cấp dinh dưỡng; (ii) tận dụng phụ phẩm và chất thải nông nghiệp thông qua thu gom rơm rạ, sản xuất phân hữu cơ, nhiên liệu sinh học và biogas; và (iii) cụm nông nghiệp tuần hoàn tích hợp (agro-industrial circular clusters) nơi chất thải đầu ra của một ngành được sử dụng làm đầu vào của ngành khác (FAO, 2023a; Li et al., 2021). Các mô hình này được triển khai mạnh tại các tỉnh Chiết Giang, Hà Bắc, Sơn Đông và Tứ Xuyên, nơi hệ thống dịch vụ cơ giới hóa, thu gom phụ phẩm và doanh nghiệp nông nghiệp quy mô lớn có điều kiện phát triển.

Nhiều nghiên cứu định lượng ghi nhận mức cải thiện rõ rệt trong hiệu quả tuần hoàn nhờ CA. Li et al. (2021) cho thấy chỉ số hiệu suất tuần hoàn (Circular Agriculture Performance Index) cải thiện đáng kể ở các tỉnh có mức đầu tư công nghệ cao, tỷ lệ thu gom rơm rạ lớn và mức độ cơ giới hóa cao. FAO (2023a) cũng chỉ ra rằng các mô hình CA dựa trên quản lý chất thải chăn nuôi và

xử lý rơm rạ giúp giảm áp lực môi trường, giảm sử dụng phân bón hóa học và cải thiện chất lượng đất canh tác, đặc biệt tại các vùng sản xuất thâm canh.

Tuy vậy, CA tại Trung Quốc vẫn đối diện các rào cản: (i) không đồng đều về khả năng áp dụng theo vùng sinh thái – các tỉnh khô hạn, đất nghèo dinh dưỡng hoặc thiếu quy mô chăn nuôi gặp khó khăn trong triển khai mô hình nông nghiệp tuần hoàn; (ii) thiếu thị trường ổn định cho sản phẩm tuần hoàn, đặc biệt là phân hữu cơ chất lượng cao, khiến động lực kinh tế chưa đủ mạnh; (iii) rủi ro môi trường thứ cấp, như xử lý chất thải chưa đạt chuẩn tại các trang trại nhỏ; và (iv) thiếu hệ thống giám sát – chuẩn đánh giá để đo lường mức độ tuần hoàn, phát thải và hiệu quả sử dụng tài nguyên (Bleischwitz et al., 2022). Những hạn chế này cho thấy CA không chỉ là bài toán kỹ thuật, mà là bài toán thể chế, thị trường và quản trị.

Từ góc nhìn chính sách, kinh nghiệm Trung Quốc đưa ra ba hàm ý quan trọng. Thứ nhất, cần xây dựng lộ trình CA theo hướng thí điểm - đánh giá - nhân rộng, dựa trên phân vùng sinh thái và hiệu quả kinh tế. Thứ hai, gói chính sách hỗ trợ tích hợp (kỹ thuật, tín dụng, cơ giới hóa, thị trường phụ phẩm) là điều kiện để bảo đảm vòng tuần hoàn vận hành thuận lợi và có lợi về kinh tế. Thứ ba, hệ thống tiêu chuẩn và cơ chế đo lường về nông nghiệp tuần hoàn, phát thải và chất lượng phân hữu cơ phải được thiết lập nhằm bảo đảm minh bạch, thu hút đầu tư và tạo nền tảng cho tài chính xanh. Kinh nghiệm Trung Quốc cho thấy CA không thể thành công nếu không có sự kết hợp giữa đổi mới thể chế, năng lực công nghệ và thị trường phụ phẩm hoàn chỉnh.

b) Nông nghiệp thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu (Climate-Smart Agriculture - CSA)

Nông nghiệp thông minh thích ứng biến đổi khí hậu là một cấu phần cốt lõi trong chiến lược nông nghiệp xanh và an ninh lương thực của Trung Quốc trong bối cảnh biến đổi khí hậu diễn biến nhanh và phức tạp. Từ giữa thập niên 2010, Chính phủ Trung Quốc đã thúc đẩy CSA thông qua các chương trình quy mô quốc gia về giống cây trồng chịu hạn, quản lý nước, nông nghiệp số và các mô hình sản xuất giảm phát thải. Trung Quốc đồng thời triển khai các dự án CSA với hỗ trợ kỹ thuật và tài chính của các tổ chức quốc tế như FAO và Worlbank. Một ví dụ điển hình là Dự án IMAD - Integrated Modern Agriculture Development, do World Bank tài trợ, hỗ trợ hơn 380.000 hộ nông dân tại sáu tỉnh nhằm nâng cao năng lực thích ứng thông qua cải thiện hệ thống tưới, hiện đại hóa hạ tầng thủy lợi, đào tạo hiệp hội người dùng nước (WUAs) và thúc đẩy áp dụng CSA ở quy mô hộ và hợp tác xã (World Bank, 2016).

Song song với các chương trình quốc tế, Trung Quốc còn triển khai các sáng kiến công nghệ khí hậu trong nước. Báo cáo của VTV (2024) ghi nhận Trung Quốc đẩy mạnh công nghệ gen, AI và quản lý thông minh để phát triển giống chịu hạn, như tại các vùng nhỏ ở Ninh Hạ - nơi mưa ít, nhiệt độ biến động mạnh. Đây là điển hình cho mô hình kết hợp khoa học - công nghệ - khí hậu nhằm nâng cao năng lực thích ứng trong các vùng trọng điểm.

Tính hiệu quả của CSA tại Trung Quốc đến từ cơ chế phối hợp đa bên. Các bộ ngành trung ương (đặc biệt là Bộ Nông nghiệp và Nông thôn - MARA) thiết lập chính sách và nguồn vốn; địa phương tổ chức thí điểm;

viện nghiên cứu và đại học phát triển gói kỹ thuật; doanh nghiệp công nghệ cung cấp giải pháp số và giống cây trồng; FAO và World Bank hỗ trợ tài chính, kỹ thuật, đánh giá tác động. Sự tương tác này tạo thành hệ sinh thái CSA đồng bộ, giúp giảm rủi ro cho nông dân khi chuyển đổi kỹ thuật và tạo cơ sở để nhân rộng theo vùng.

Tuy nhiên, CSA tại Trung Quốc vẫn đối mặt với các thách thức đáng kể. Rào cản vốn ban đầu khiến hộ sản xuất nhỏ khó tiếp cận công nghệ tưới thông minh hoặc giống cải tiến. Bên cạnh đó, thiếu thị trường tài chính chuyển đổi (transition finance) và khung chỉ số giám sát thống nhất khiến việc đánh giá hiệu quả CSA chưa đồng đều giữa các địa phương (FAO, 2023b). Dù vậy, kinh nghiệm của Trung Quốc cho thấy rằng CSA chỉ phát huy hiệu quả khi được triển khai theo nguyên tắc “thí điểm - đánh giá - nhân rộng” và khi được hỗ trợ bởi hệ thống chính sách, công nghệ và tài chính phù hợp.

c) Sáng kiến “Smart Agriculture Competition” của Pinduoduo

Sáng kiến “Smart Agriculture Competition” do Pinduoduo khởi xướng là một mô hình độc đáo khi doanh nghiệp tư nhân đóng vai trò trung tâm trong đổi mới sáng tạo nông nghiệp của Trung Quốc. Cuộc thi này nằm trong hệ sinh thái chính sách hỗ trợ nông nghiệp số, đổi mới công nghệ và thúc đẩy phát triển nông nghiệp tiên tiến. Mặc dù không phải chương trình của nhà nước, sáng kiến được hưởng lợi từ môi trường chính sách ưu đãi về đổi mới công nghệ, phát triển nông nghiệp số và thúc đẩy nền kinh tế số mà Trung Quốc đã thiết lập từ nhiều năm qua (OECD, 2018).

Theo GlobeNewswire (2020) và báo cáo của Pinduoduo, cuộc thi năm 2020 (Strawberry Challenge) chứng minh tiềm năng rất lớn của

công nghệ AI, cảm biến IoT và điều khiển tự động trong nông nghiệp môi trường kiểm soát (protected cultivation). Các đội sử dụng thuật toán AI để tự động điều chỉnh nhiệt độ, ánh sáng, tưới và dinh dưỡng, đạt năng suất cao hơn 196% và giảm chi phí sản xuất đến 75% so với nhóm nông dân chuyên nghiệp sử dụng phương pháp truyền thống. Sau cuộc thi, nhiều đội đã thương mại hóa công nghệ, hình thành startup agtech cung cấp dịch vụ vận hành nhà kính và giải pháp công nghệ cao cho trang trại. Một số công nghệ được áp dụng tại các khu nông nghiệp hiện đại của Chiết Giang, Giang Tô và Quảng Đông.

Sáng kiến này minh chứng rằng các cuộc thi đổi mới sáng tạo có thể thúc đẩy sự cộng tác giữa doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu và tổ chức quốc tế. FAO và các trường đại học hàng đầu như China Agricultural University, Zhejiang University, Wageningen University đóng vai trò tư vấn kỹ thuật và giám sát khoa học để đảm bảo tính minh bạch và giá trị thực tiễn của các kết quả. Bên cạnh đó, Pinduoduo cung cấp nền tảng thương mại điện tử quy mô lớn, giúp các công nghệ đoạt giải tiếp cận thị trường và tăng tốc ứng dụng thực địa.

Tuy nhiên, mô hình này cũng bộc lộ các thách thức như tính bao trùm đối với hộ sản xuất nhỏ, chi phí đầu tư hạ tầng nhà kính, và rủi ro liên quan đến quản trị dữ liệu nông nghiệp. WEF (2021) lưu ý rằng hệ thống dữ liệu lớn trong nông nghiệp phải đi kèm khung pháp lý về quyền sở hữu dữ liệu, chia sẻ lợi ích và bảo vệ quyền của nông dân. Dù vậy, bài học kinh nghiệm cho thấy việc tạo ra “*sân chơi đổi mới*” có thể giúp thu hút nguồn lực tư nhân, tạo ra các mô hình thử nghiệm chi phí thấp, thúc đẩy cạnh tranh công nghệ và rút ngắn thời gian chuyển giao công nghệ từ phòng thí nghiệm vào thực địa.

3.3. Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Trong hai thập kỷ qua, Trung Quốc đã đạt được những bước tiến đáng kể trong hiện đại hóa và phát triển nông nghiệp bền vững, trở thành một trong những mô hình nổi bật trên thế giới về khả năng kết hợp tăng trưởng năng suất, ổn định an ninh lương thực và chuyên đổi xanh. Những thành tựu này có được nhờ sự tác động đồng thời của nhiều yếu tố từ đổi mới công nghệ, cải cách thể chế, tổ chức sản xuất, đến chiến lược phát triển dài hạn ở tầm quốc gia. Từ đó có thể rút ra một số bài học kinh nghiệm mang giá trị tham khảo sâu sắc cho Việt Nam trong bối cảnh tái cơ cấu ngành nông nghiệp, hướng tới mục tiêu tăng trưởng xanh và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Thứ nhất, cần xây dựng một hệ thống chính sách đồng bộ, nhất quán và có tầm nhìn dài hạn, đóng vai trò kiến tạo và dẫn dắt quá trình chuyển đổi. Thành công của Trung Quốc có nền tảng vững chắc từ các chiến lược quốc gia như Kế hoạch phát triển nông nghiệp bền vững quốc gia 2015-2030 và các chính sách, kế hoạch hành động của các ngành về kinh tế tuần hoàn. Các chính sách này không chỉ định hướng mục tiêu mà còn tạo ra một “*sơ đồ chỉ dẫn*” rõ ràng cho các cấp chính quyền địa phương và các chủ thể trong ngành. Kinh nghiệm này cho thấy, Việt Nam cần hoàn thiện khung pháp lý và cơ chế chính sách theo hướng tích hợp, liên ngành. Thay vì các chính sách riêng lẻ, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bộ, ngành liên quan (nông nghiệp và môi trường, khoa học và công nghệ, tài chính) để tạo ra một gói chính sách hỗ trợ toàn diện, từ tín dụng xanh, khuyến nông, phát triển thị trường cho các sản phẩm tuần hoàn, đến các tiêu chuẩn giám sát và đánh giá hiệu quả môi trường.

Thứ hai, thúc đẩy mạnh mẽ hợp tác công - tư (PPP) và phát huy vai trò trung tâm

của doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp công nghệ, trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo nông nghiệp. Mô hình cuộc thi “*Smart Agriculture Competition*” của Pinduoduo là một minh chứng điển hình về cách khu vực tư nhân có thể trở thành động lực thúc đẩy ứng dụng công nghệ cao (AI, IoT) vào sản xuất một cách nhanh chóng và hiệu quả. Các doanh nghiệp không chỉ cung cấp giải pháp công nghệ mà còn tạo ra nền tảng thị trường, giúp kết nối trực tiếp sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao tới người tiêu dùng. Đối với Việt Nam, bài học này gợi ý về sự cần thiết phải tạo ra một môi trường chính sách hấp dẫn hơn để thu hút đầu tư tư nhân vào nông nghiệp. Nhà nước có thể đóng vai trò “*bà đỡ*” thông qua việc xây dựng các “*sân chơi đổi mới sáng tạo*”, các khu thử nghiệm công nghệ (sandbox), đồng thời ban hành các cơ chế ưu đãi về vốn và thuế cho các startup nông nghiệp công nghệ (agtech).

Thứ ba, cần ưu tiên phát triển và nhân rộng các mô hình sản xuất bền vững dựa trên bằng chứng khoa học và phù hợp với điều kiện sinh thái từng vùng. Trung Quốc đã triển khai thành công các mô hình Nông nghiệp tuần hoàn (CA) và Nông nghiệp thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu (CSA) theo lộ trình “*thí điểm – đánh giá – nhân rộng*”. Các dự án này, thường có sự hỗ trợ kỹ thuật từ các tổ chức quốc tế như FAO và World Bank, không chỉ giúp cải thiện năng suất, tăng cường khả năng chống chịu cho nông dân mà còn tạo ra các bộ dữ liệu thực nghiệm quý giá để hoàn thiện chính sách. Việt Nam có thể học hỏi cách tiếp cận này bằng việc xây dựng các mô hình trình diễn tại các vùng sinh thái trọng điểm (Đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên, Đồng bằng sông Hồng), tập trung giải quyết các thách thức đặc thù như xâm nhập mặn, hạn hán, suy thoái đất. Việc nhân

rộng cần đi đôi với việc xây dựng chuỗi giá trị hoàn chỉnh, đặc biệt là phát triển thị trường cho các sản phẩm phụ và sản phẩm tuần hoàn (như phân hữu cơ từ chất thải chăn nuôi, năng lượng sinh học từ rơm rạ) để đảm bảo tính bền vững về kinh tế cho các mô hình.

Thứ tư, nâng cao năng lực thực thi cho các chủ thể trong chuỗi giá trị, đặc biệt là nông dân và các tổ chức kinh tế hợp tác. Sự thành công của Trung Quốc không thể tách rời vai trò của các hợp tác xã kiểu mới và các doanh nghiệp dịch vụ nông nghiệp, vốn là cầu nối giúp các nông hộ nhỏ tiếp cận công nghệ, vốn và thị trường. Các chương trình như dự án IMAD đã cho thấy hiệu quả của việc đào tạo và thành lập các hiệp hội người dùng nước (WUAs) trong việc quản lý tài nguyên một cách bền vững. Do đó, Việt Nam cần tăng cường đầu tư vào công tác đào tạo, tập huấn, chuyển giao công nghệ cho nông dân. Đồng thời, cần có chính sách hỗ trợ, củng cố các hợp tác xã nông nghiệp để họ thực sự trở thành một mắt xích vững chắc trong chuỗi giá trị, đủ năng lực để ký kết hợp đồng với doanh nghiệp và áp dụng các quy trình sản xuất tiên tiến.

4. Kết luận

Kinh nghiệm của Trung Quốc cho thấy phát triển nông nghiệp bền vững là một quá trình chuyển đổi mang tính hệ thống, đòi hỏi sự kết hợp hài hòa giữa vai trò dẫn dắt của nhà nước, sự năng động của thị trường, động lực từ khoa học - công nghệ và sự tham gia chủ động của cộng đồng. Đây là những định hướng chiến lược quan trọng để Việt Nam có thể hiện thực hóa mục tiêu xây dựng một nền nông nghiệp hiện đại, có sức cạnh tranh cao và thân thiện với môi trường.

Tài liệu tham khảo

1. Anderson, M. D., & Rivera-Ferre, M (2021), Food system narratives to end hunger: extractive versus regenerative. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 49, 18-25. <https://doi-org.dbvista.idm.oclc.org/10.1016/j.cosust.2020.12.002>
2. Đỗ Thị Kim Anh & Đặng Vũ Cảnh Linh (2022), *Phát triển nông nghiệp bền vững – Bài học kinh nghiệm của một số nước trên thế giới và chiến lược của Việt Nam*, Hội thảo quốc tế Viễn cảnh Đông Nam bộ lần thứ ba - Phát triển nông nghiệp đô thị thông minh vùng Đông Nam bộ. NXB Tài chính. ISBN: 978-604-79-3390-7.
3. Bleischwitz, R., et al. (2022), The circular economy in China: Achievements, challenges and perspectives. *Resources, Conservation & Recycling*. <https://doi-org.dbvista.idm.oclc.org/10.1016/j.resconrec.2022.106350>.
4. China Development Brief (2024), *Report Sheds Light on China's Agricultural Development in 2024*. <https://chinadevelopmentbrief.org/reports/report-sheds-light-on-chinas-agricultural-development-in-2024/>
5. FAO (2023a), *Theory and practice of recycle agriculture in China*. <https://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/1036416/>
6. FAO (2023b), *Climate-Smart Agriculture case studies: China country material*. <https://openknowledge.fao.org>.
7. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc2867en> FAOHome+1.
8. Li, B., Feng, Y., Xia, X., & Feng, M. (2021), Evaluation of China's circular agriculture performance and analysis of the driving factors. *Sustainability*, 13(4), 1643. <https://doi.org/10.3390/su13041643>.
9. OECD (2018), *Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in China*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264085299-en>.
10. World Bank (2019), *Climate-Smart Agriculture in Viet Nam (CSA profile)*, https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2019-06/CSA_Profile_Vietnam2.2.pdf. Climate Knowledge Portal.
11. VTV (2024), *Trung Quốc phát triển nông nghiệp thích ứng biến đổi khí hậu*. <https://vtv.vn/the-gioi/trung-quoc-phat-trien-nong-nghiep-thich-ung-bien-doi-khi-hau-20241022143100485.htm>.