

Một số nghiên cứu liên quan đến mô hình sản xuất rau, củ, quả theo chuỗi giá trị và xu hướng phát triển

Trong thời đại ngày nay, ngành nông nghiệp đang chứng kiến sự chuyển đổi đáng kể nhờ vào sự tích hợp mạnh mẽ của khoa học và công nghệ. Việc xây dựng mô hình sản xuất rau củ quả theo chuỗi giá trị không chỉ là một bước quan trọng để đáp ứng nhu cầu thực phẩm ngày càng tăng, mà còn là một cơ hội để tối ưu hóa hiệu suất, chất lượng và bền vững trong quá trình sản xuất nông sản.

Những tiến bộ trong lĩnh vực khoa học công nghệ đang mở ra những khả năng mới, từ việc sử dụng cảm biến và Internet of Things (IoT) để quản lý môi trường trồng, đến việc áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để dự đoán và điều chỉnh quá trình nuôi trồng. Điều này không chỉ giúp nâng cao hiệu suất và chất lượng sản phẩm, mà còn đóng góp vào mục tiêu quan trọng của ngành nông nghiệp hiện đại là bền vững và minh bạch.

Trước đây, mô hình sản xuất nông truyền thống, giá cả sản phẩm phụ thuộc nhiều vào các tiêu thương và thị trường trung gian. Tuy nhiên, xu hướng mới là chuyển đổi từ mô hình này sang chuỗi giá trị, từ khâu sản xuất đến tiêu thụ. Trong đó, xu hướng phát triển mô hình sản xuất rau, củ, quả theo chuỗi giá trị là một trong những động lực mạnh mẽ, tạo ra những thay đổi quan trọng trong ngành nông nghiệp. Đây không chỉ là sự phát triển về quy mô sản xuất mà còn là sự đổi mới về quản lý, kỹ thuật và tiêu thụ.

Một số kết quả nghiên cứu trong thời gian qua

1. Đề tài “*Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình sản xuất một số loại rau (cà chua ghép, ớt cay) theo chuỗi giá trị liên kết tại tỉnh thái Bình*” do ThS. Nguyễn Như Liên, Công ty Cổ phần thương mại Tổng hợp Toàn Vân thực hiện vào năm 2021. Đề tài đã chuyên giao và tiếp nhận các quy trình công nghệ sản xuất cây giống ớt, cà chua ghép; quy trình sản xuất ớt cay; cà chua ghép trái vụ an toàn theo VietGAP. Qua đó, đã xây dựng mô hình thành công các mô hình: Mô hình sản xuất cây giống cà chua ghép với 8 vạn cây”, cây giống ớt với 70 vạn cây; Mô hình sản xuất cà chua trái vụ theo VietGAP quy mô 1,0 ha; mô hình sản xuất cà chua ngoài đồng ruộng quy mô 3 ha và ớt cay an toàn quy mô 32 ha. Mô hình liên kết theo chuỗi sản xuất, thu hoạch, sơ chế, bảo quản và tiêu thụ rau an toàn.

2. Đề tài “*Xây dựng mô hình ứng dụng công nghệ cao sản xuất rau, cây ăn quả an toàn theo chuỗi giá trị tại huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum*” do KS. Trương Ngọc Tuyên, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Kon Plông, thực hiện vào năm 2022. Đề tài được thực hiện nhằm mục tiêu đưa tiến bộ KHKT áp dụng vào sản xuất, đảm bảo sức khỏe người tiêu dùng, bảo vệ môi trường. Đề tài góp phần thay đổi nhận thức, nâng cao ý thức trách nhiệm của người sản xuất, phân phối trong việc đảm bảo an toàn sản phẩm, sức khỏe cộng đồng, thay đổi tập quán canh tác cũ bằng các phương pháp áp dụng khoa học kỹ thuật mới; nâng cao trình độ kỹ thuật

thâm canh, bảo quản sơ chế, thị trường tiêu thụ của nhân dân trong vùng dự án, góp phần làm cho sản xuất rau chất lượng cao có hiệu quả và bền vững theo chuỗi liên kết. Chuyển giao các quy trình sản xuất ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất rau, cây ăn quả theo chuỗi liên kết sản xuất, tiêu thụ sản phẩm, nhằm nâng cao giá trị sản phẩm, ổn định sản xuất nông nghiệp trên địa bàn huyện Kon Plông tỉnh Kon Tum.

3. Đề tài “*Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình chuỗi giá trị sản xuất, tiêu thụ rau quả hữu cơ tại huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa*” do ThS. Trịnh Thị Phương thuộc Công ty TNHH Một thành viên Dịch vụ Thương mại Nông nghiệp Công nghệ cao Thiên Trường 36 làm chủ nhiệm thực hiện vào năm 2020. Kết quả nghiên cứu cho thấy, đề tài đã khảo sát, lấy và phân tích các mẫu đất, nước các yếu tố môi trường khu vực triển khai dự án, đăng ký cơ quan chức năng về chứng nhận đủ điều kiện sản xuất rau quả theo tiêu chuẩn hữu cơ. Tổ chức sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh phục vụ sản xuất rau quả theo tiêu chuẩn hữu cơ. Xây dựng mô hình sản xuất rau quả hữu cơ trong nhà màng và xây dựng hệ thống tài liệu thực hiện tiêu chuẩn hữu cơ tại cơ sở. Đăng ký chứng nhận sản phẩm rau quả theo tiêu chuẩn hữu cơ và xây dựng phương án nhân rộng kết quả mô hình.

4. Đề tài “*Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng chuỗi giá trị sản xuất rau an toàn tại huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái*” do KS. Doãn Văn Thủy, Trạm Khuyến nông, tỉnh Yên Bái thực hiện vào năm 2017. Kết quả nghiên cứu đề tài đã điều tra khảo sát, lựa chọn hộ, diện tích xây dựng mô hình, phân tích mẫu đất, nước, đánh giá nguy cơ ô nhiễm, làm cơ sở lập hồ sơ xin chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn thực phẩm trong sản xuất

rau sạch. Tiến hành xây dựng mô hình 15 ha trồng các loại rau an toàn gồm: bí xanh, bí đỏ, củ cải, năng suất đạt từ 15-20 tấn/ha/vụ tùy loại rau, trên diện tích 3ha thuộc xã Đại Phác, huyện Văn Yên. Đồng thời kết nối người trồng rau an toàn với người tiêu thụ sản phẩm thông qua nhóm sở thích và hợp đồng của đơn vị tiêu thụ sản phẩm.

5. Đề tài “*Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình sản xuất cây màu theo chuỗi giá trị khép kín 4 vụ/năm cho hiệu quả kinh tế cao tại huyện Yên Mô, tỉnh Ninh Bình*” do ThS. Nguyễn Phan Anh thuộc Viện cây lương thực và cây thực phẩm thực hiện vào năm 2022. Đề tài đã tiến hành xây dựng mô hình sản xuất theo chuỗi giá trị khép kín luân canh 4 loại cây trồng (*Khoai tây, ngô ngọt, đậu tương rau và lạc*) đạt tổng giá trị thu nhập trên 1 đơn vị diện tích từ 117 triệu đồng/ha/năm lên 350 triệu đồng/ha/năm. Bên cạnh đó, đề tài cũng đã hoàn thiện quy trình sản xuất theo chuỗi giá trị khép kín luân canh 4 loại cây trồng (*Khoai tây, ngô ngọt, đậu tương rau và lạc*) cho hiệu quả kinh tế cao tại huyện Yên Mô, tỉnh Ninh Bình.

6. Đề tài: “*Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ sản xuất sản phẩm tỏi đen và hoa Atiso theo chuỗi giá trị tại tỉnh Hà Giang*” do Ths. Phạm Văn Tú, UBND Tỉnh Hà Giang thực hiện vào năm 2021 với mục tiêu chung là nghiên cứu, ứng dụng công nghệ trong sản xuất tỏi đen và hoa Atiso theo chuỗi giá trị trên địa bàn tỉnh Hà Giang và đánh giá một số tác dụng sinh học của sản phẩm, làm cơ sở để sản xuất ra các dạng sản phẩm từ tỏi đen Hà Giang và hoa atiso, phục vụ chăm sóc sức khỏe cộng đồng gắn với phát triển du lịch. Qua đó, kết quả đề tài đã xây dựng quy trình ứng dụng công nghệ sản xuất tỏi đen và hoa Atiso trong

chế biến món ăn, đồ uống nâng cao sức khỏe con người với quy mô 04 loại sản phẩm (Tỏi đen nguyên củ, rượu ngâm tỏi đen, trà actiso, món ăn hoa atiso); thiết kế thương hiệu, thị trường tiêu thụ sản phẩm và xây dựng 01 Hợp tác xã khởi nghiệp.

7. Đề tài “*Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, xây dựng mô hình sản xuất khoai tây (Hà Lan, Pháp nhập khẩu) theo chuỗi giá trị, phục vụ phát triển sản xuất khoai tây tỉnh Bắc Giang*” được ThS. Thân Liêu Minh Nhật, Công ty cổ phần GVA thực hiện vào năm 2021. Khoai tây là cây lương thực của nhiều nước Châu Âu và ở một số nước cây khoai tây được coi là cây lương thực chủ yếu. Ở Việt Nam khoai tây cũng là một trong những cây lương thực quan trọng và đặc biệt là cây hàng hóa có giá trị kinh tế cao. Tuy nhiên hiện nay việc sản xuất khoai tây chưa khai thác hết tiềm năng, năng suất cây khoai tây ở Việt Nam còn rất thấp, đạt 73,74% (năm 2018) so với năng suất trung bình của thế giới (FAOSTAT, 2020). Trong thực tế sản xuất ở nước ta còn gặp nhiều khó khăn dẫn đến năng suất và chất lượng không ổn định. Một trong những vấn đề làm hạn chế là khả năng cung ứng giống chuẩn, tính chống chịu sâu bệnh hại chính và chất lượng tốt; khoảng 75% giống nhập từ Trung Quốc, 15% từ Châu Âu và 15% sản xuất lai tạo trong nước. Việc thiếu giống hoặc sử dụng các loại giống kém chất lượng, nhiễm bệnh đã ảnh hưởng đến chất lượng giống khoai tây và gây rủi ro cho người sản xuất. Vì vậy, việc “*Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, xây dựng mô hình sản xuất khoai tây (Hà Lan, Pháp nhập khẩu) theo chuỗi giá trị, phục vụ phát triển sản xuất khoai tây tỉnh Bắc Giang*” là rất cần thiết. Kết quả đề tài đã đáp ứng được các yêu cầu, mục tiêu đề ra

là xây dựng mô hình sản xuất giống khoai tây Hà Lan từ cấp giống cấp nguyên chủng (cấp giống nhập khẩu A) với quy mô 10ha theo hướng VietGAP, năng suất tối thiểu đạt 15 tấn ha, đạt tiêu chuẩn củ giống theo quy định. Xây dựng được mô hình sản xuất khoai tây Hà Lan, Pháp thương phẩm theo hướng VietGAP, quy mô 150 ha, khoai tây thương phẩm đảm bảo chất lượng, năng suất tối thiểu đạt 21 tấn ha và mô hình bảo quản khoai tây giống bằng công nghệ kiểm soát môi trường với thể tích 300m³ kho, với quy mô bảo quản 100 tấn kho bảo quản, thời gian bảo quản từ 9-10 tháng, tỷ lệ hao hụt thấp từ 2-5%.

Xu hướng xây dựng và phát triển mô hình

Mô hình Vertical farming đang trở thành một xu hướng quan trọng trong sản xuất rau, đặc biệt là trong các thành phố có diện tích hạn chế. Các trang trại thực hiện trên các tầng, cột, hoặc công trình chọc trời giúp tiết kiệm không gian, nước và tăng cường kiểm soát môi trường, tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất rau suốt năm.

Chính vì khả năng lưu động, mật độ sinh khối cao, mà các vertical farms có thể được đặt ngay trong thành phố hoặc các trung tâm đô thị đông người. Không những vậy, việc áp dụng mô hình này có những ưu điểm như: Giảm chi phí vận chuyển và bảo quản thực phẩm tươi sạch; không phụ thuộc với đất canh tác, môi trường khí hậu bên ngoài; trồng được quanh năm; trồng được nhiều loại cây của nhiều vùng miền quốc gia khác nhau; giảm lượng nước tiêu thụ xuống còn 5% so với mô hình canh tác trên đất và giảm lượng khí thải nhà kính. Tuy nhiên, mô hình vertical farming cũng có một số nhược điểm như: chi phí đầu tư

ban đầu rất lớn; chỉ thích hợp với các loại cây như rau, thảo mộc, các loại cây như cây ăn trái thì không phù hợp và đòi hỏi lao động có trình độ cao, hiểu biết nhiều về khoa học kỹ thuật.

Mô Hình Sáng Tạo “Farm to Table”
- *Từ trang trại đến bàn ăn*: Nhu cầu của người tiêu dùng về các lựa chọn hữu cơ, chế độ ăn uống dựa trên rau, củ, quả và sản phẩm chất lượng ngày một khắc khe hơn, nên trào lưu “từ trang trại đến bàn ăn” sẽ là xu thế tất yếu. Xu hướng “Farm to Table” tập trung vào việc tạo liên kết trực tiếp giữa nông dân và người tiêu dùng. Các trang trại cung cấp trực tiếp sản phẩm đến các nhà hàng, cửa hàng và thậm chí là trực tiếp cho người tiêu dùng qua các hộp đăng ký, giảm bớt các khâu trung gian và tăng giá trị cho cả hai bên. Mô hình này giúp cho người tiêu dùng khỏe mạnh hơn và tự nhiên hơn; nông dân sản xuất được thuận lợi hơn; nhà hàng, cửa hàng có thể phục vụ nguyên liệu tươi chất lượng hơn... Tuy nhiên, mô hình này cũng gặp phải những thách thức theo mùa vụ của sản phẩm nông nghiệp và chi phí sản phẩm cao hơn cho một bàn ăn đạt chất lượng.

Mô Hình Sản Xuất Hữu Cơ và Bền Vững: Trong ngành sản xuất rau, củ, quả, mô hình này là một phương pháp tiếp cận nông nghiệp nhằm giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực đối với môi trường, tăng cường sức khỏe của đất đai và nước, đồng thời cung cấp sản phẩm an toàn và chất lượng cao cho người tiêu dùng. Nhiều nông dân đã chuyển đổi sang mô hình sản xuất hữu cơ và bền vững, tập trung vào việc giảm sử dụng hóa chất và chăm sóc đất đai. Mô hình này không chỉ làm tăng giá trị thương hiệu mà còn đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng về sản phẩm lành

mạnh và bảo vệ môi trường.

Ứng dụng công nghệ Blockchain trong chuỗi giá trị: Sự phổ biến của công nghệ blockchain đã mở ra cơ hội để theo dõi toàn bộ chuỗi giá trị từ trang trại đến đĩa một cách minh bạch. Điều này giúp người tiêu dùng kiểm soát chất lượng và an toàn thực phẩm; thông tin về điều kiện môi trường, vi khuẩn, thuốc trừ sâu được ghi vào blockchain, giúp theo dõi chất lượng và an toàn thực phẩm; các thông tin độc nhất và không thể thay đổi được lưu trữ trên blockchain, giúp ngăn chặn việc giả mạo thông tin về nguồn gốc, chất lượng, và quy trình sản xuất của sản phẩm... Sự ứng dụng của công nghệ blockchain giúp nâng cao hiệu quả, minh bạch và an toàn của chuỗi giá trị sản xuất rau, củ, quả, tạo lòng tin người tiêu dùng, đồng thời tạo ra một môi trường lành mạnh cho sự phát triển bền vững của ngành nông nghiệp.

Hệ thống quản lý nông nghiệp thông minh: Là một cách tiếp cận hiện đại trong quản lý và vận hành các hoạt động nông nghiệp. Sự kết hợp giữa IoT (Internet of Things) và trí tuệ nhân tạo (AI) đã tạo ra các hệ thống quản lý nông nghiệp thông minh. Các cảm biến, drones và phân tích dữ liệu được sử dụng để theo dõi và điều chỉnh môi trường, chăm sóc cây trồng và dự đoán mùa vụ, giúp tối ưu hóa hiệu suất của chuỗi giá trị.

Trong bối cảnh thách thức và cơ hội ngày nay, việc chuyển đổi sang mô hình sản xuất theo chuỗi giá trị là một bước quan trọng để phát triển ngành nông nghiệp. Sự hỗ trợ từ cả chính phủ, doanh nghiệp và cộng đồng là cần thiết để đảm bảo rằng xu hướng này có thể mang lại lợi ích cho tất cả các bên liên quan và góp phần vào sự bền vững của hệ thống nông nghiệp toàn cầu. □

Thy Diễm