

ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN XÃ XUÂN ĐÀI, TỈNH PHÚ THỌ

Nguyễn Đức Bình
Phòng kinh tế, UBND xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ

Tóm tắt: Bài viết tập trung nghiên cứu thực trạng và đề xuất giải pháp ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp tại xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ. Kết quả cho thấy, ứng dụng khoa học công nghệ vào trong sản xuất nông nghiệp đã góp phần tích cực nâng cao năng suất, chất lượng nông sản và cải thiện thu nhập cho người dân xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ. Tuy nhiên, quá trình này vẫn gặp nhiều khó khăn như trình độ tiếp cận công nghệ của nông dân còn thấp, đời sống kinh tế còn nhiều khó khăn, hạ tầng kỹ thuật chưa đồng bộ, đội ngũ cán bộ kỹ thuật còn thiếu, sự liên kết giữa các chủ thể sản xuất chưa hiệu quả. Bài viết cũng đề xuất một số giải pháp đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp tại xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ trong thời gian tới.

Từ khóa: Khoa học công nghệ; sản xuất nông nghiệp; xã Xuân Đài; tỉnh Phú Thọ.

APPLICATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN AGRICULTURAL PRODUCTION IN XUAN DAI COMMUNE, PHU THO PROVINCE

Nguyen Duc Binh
Economic Division, People's Committee of Xuan Dai Commune, Phu Tho Province

Abstract: The article focuses on researching the current situation and proposing solutions to apply science and technology in agricultural production in Xuan Dai commune, Phu Tho province. The results show that the application of science and technology in agricultural production has actively contributed to improving productivity, quality of agricultural products and improving income for people in Xuan Dai commune, Phu Tho province. However, this process still faces many difficulties such as the low level of access to technology of farmers, many difficulties in economic life, inconsistent technical infrastructure, lack of technical staff, and ineffective linkages between production entities. The article also proposes a number of solutions to promote the application of science and technology in agricultural production in Xuan Dai commune, Phu Tho province in the coming time.

Keywords: Science and technology; agricultural production; Xuan Dai commune; Phu Tho province.

Nhận bài: 03/07/2025

Phản biện: 10/07/2025

Duyệt đăng: 14/07/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, việc ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất nông nghiệp đã trở thành xu thế tất yếu nhằm nâng cao hiệu quả, chất lượng và tính bền vững của ngành nông nghiệp. Tại Việt Nam, chủ trương phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại, công nghệ cao đã được xác định rõ trong nhiều văn kiện của Đảng và chính sách của Nhà nước. Tuy nhiên, việc triển khai thực tế ở các địa phương, đặc biệt là vùng nông thôn, miền núi, trung du như xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ vẫn còn nhiều hạn chế. Xuân Đài là xã có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho phát triển nông nghiệp với cơ cấu cây trồng, vật nuôi đa dạng, song phần lớn hoạt động sản xuất vẫn mang tính thủ công, nhỏ lẻ, thiếu liên kết và chưa ứng dụng hiệu quả các tiến bộ khoa học công nghệ. Trước yêu cầu nâng cao năng suất, chất lượng nông sản, cải thiện thu nhập cho người dân và thích ứng với biến đổi khí hậu, việc nghiên cứu, đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp tại xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ

là cần thiết. Bài viết này nhằm làm rõ vai trò, thực trạng và giải pháp ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất nông nghiệp trên địa bàn xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ, góp phần thực hiện mục tiêu phát triển nông nghiệp bền vững của địa phương trong thời gian tới.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Vai trò của ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp

Theo Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013, khoa học là hệ thống tri thức về bản chất và quy luật vận động của thế giới, trong khi công nghệ là giải pháp, quy trình kỹ thuật để chuyển đổi nguồn lực thành sản phẩm. Ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp chính là việc đưa các tiến bộ này vào thực tiễn nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và tính bền vững. Lĩnh vực ứng dụng rất đa dạng, từ công nghệ sinh học, cơ giới hóa, công nghệ thông tin đến kỹ thuật sau thu hoạch. Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng cũng xác định khoa học công nghệ là quốc sách hàng đầu, là động lực then chốt để phát triển đất nước hiện đại.

Hiện nay, ứng dụng khoa học công nghệ vào nông nghiệp đang là xu thế tất yếu giúp nhiều quốc gia đạt thành tựu nổi bật. Tại Việt Nam, từ sau công cuộc Đổi mới, nông nghiệp đã có nhiều đóng góp tích cực cho kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, ngành vẫn tồn tại những hạn chế như quy mô nhỏ, phân tán, năng suất thấp và phụ thuộc nhiều vào thiên nhiên. Điều này khiến sản xuất dễ bị tổn thương bởi biến đổi khí hậu và dịch bệnh, đồng thời gây áp lực lên môi trường. Do đó, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ được xem là giải pháp căn cơ để phát triển nông nghiệp bền vững.

Thực tế cho thấy, công nghệ đã giúp cải thiện đáng kể hiệu quả sản xuất nông nghiệp. Ví dụ, giống cây trồng, vật nuôi có năng suất cao và kháng bệnh tốt như lúa OM5451 hay lợn lai ba máu được ứng dụng rộng rãi. Công nghệ tưới nhỏ giọt kết hợp cảm biến độ ẩm như ở Lâm Đồng giúp tiết kiệm nước và tăng năng suất. Drone phun thuốc tại Đồng Tháp, Hưng Yên giúp giảm hóa chất và rủi ro cho người lao động. QR code truy xuất nguồn gốc đang nâng cao giá trị và niềm tin vào nông sản. Các mô hình thành công như VinEco, TH True Milk, hay vùng rau công nghệ cao ở Sơn La là minh chứng rõ nét.

Tóm lại, ứng dụng khoa học công nghệ là chìa khóa thúc đẩy chuyển đổi sang nền nông nghiệp hiện đại, an toàn và bền vững, vừa tiết kiệm tài nguyên, vừa nâng cao chất lượng, an toàn thực phẩm và khả năng cạnh tranh của nông sản Việt.

2.2. Thực trạng ứng dụng khoa học công nghệ trong phát triển nông nghiệp trên địa bàn xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ

Ngày 1/7/2025, xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ chính thức được thành lập trên cơ sở sáp nhập toàn bộ diện tích tự nhiên và dân số của ba xã: Kim Thượng, Xuân Sơn và Xuân Đài. Việc sắp xếp lại đơn vị hành chính này không chỉ đơn thuần là thay đổi về địa giới mà còn mở ra bước ngoặt phát triển mới, tạo động lực thúc đẩy kinh tế - xã hội, cải thiện đời sống nhân dân và thu hút đầu tư vào hạ tầng cơ sở của địa phương.

Sở hữu lợi thế về điều kiện đất đai màu mỡ, xã Xuân Đài đã định hướng phát triển nông nghiệp sạch, tập trung vào các sản phẩm chủ lực như chè Shan Tuyết, cam, bưởi và một số cây ăn quả đặc sản. Các hợp tác xã nông nghiệp được thành lập sau sáp nhập đã hỗ trợ người dân trong tiếp cận kỹ thuật canh tác hiện đại, nâng cao chất lượng và năng suất sản phẩm.

Chính quyền địa phương đặc biệt chú trọng

ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất nông nghiệp. Đảng ủy và Ủy ban nhân dân xã đã chủ động xây dựng quy hoạch, đưa giống lúa lai, ngô lai và các giống cây trồng chất lượng cao vào sản xuất; phát triển đàn bò lai Sind, đàn gia cầm và cây nguyên liệu giấy, chè; đồng thời thúc đẩy các hoạt động chế biến để gia tăng giá trị nông sản. Việc lựa chọn giống tốt, áp dụng công nghệ thông tin trong quản lý và sản xuất đã góp phần quan trọng trong nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp tại địa phương.

Bên cạnh đó, xã cũng tập trung vào công tác khuyến nông, tổ chức nhiều lớp tập huấn kỹ thuật trồng trọt, chăn nuôi, xây dựng các mô hình sản xuất hiệu quả và triển khai các biện pháp hỗ trợ sản xuất cho người dân, đặc biệt là các hộ nghèo. Công tác thủy lợi và phòng chống dịch bệnh cho cây trồng, vật nuôi được quan tâm đúng mức. Một số mô hình kinh tế tổng hợp như trồng rừng kết hợp chăn nuôi, trồng cây ăn quả kết hợp nuôi ong lấy mật... đang mang lại thu nhập ổn định từ 100 đến 200 triệu đồng/năm, tạo hiệu ứng lan tỏa trong cộng đồng dân cư.

Trong phát triển kinh tế, xã Xuân Đài đã tận dụng hiệu quả các nguồn vốn đầu tư từ chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới, phát triển vùng đồng bào dân tộc thiểu số và giảm nghèo bền vững. Nhờ đó, cơ sở hạ tầng thiết yếu từng bước được cải thiện, trong đó hơn 80% đường giao thông nông thôn đã được cứng hóa. Toàn xã hiện có hơn 200 hộ sản xuất, kinh doanh nhỏ lẻ, tạo việc làm cho hơn 600 lao động. Tín dụng phát triển với tổng dư nợ đạt 86,4 tỷ đồng, tạo điều kiện cho người dân mở rộng sản xuất trong các lĩnh vực nông nghiệp mũi nhọn.

Việc ứng dụng khoa học công nghệ đã giúp nông dân tiếp cận các giống cây trồng, vật nuôi có năng suất cao, chống chịu tốt với sâu bệnh và biến đổi khí hậu. Cơ giới hóa được đẩy mạnh thông qua việc sử dụng máy cày, máy cấy, máy thu hoạch giúp giảm sức lao động, tiết kiệm thời gian và chi phí. Một số hộ đã bước đầu áp dụng kỹ thuật hiện đại như tưới nhỏ giọt, bón phân hữu cơ, canh tác theo tiêu chuẩn VietGAP, từ đó nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm tác động xấu đến môi trường.

Trước yêu cầu ngày càng cao của thị trường về truy xuất nguồn gốc và an toàn thực phẩm, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong giám sát và ghi chép quy trình sản xuất giúp nâng cao độ minh bạch, tăng giá trị sản phẩm. Một số sản

phẩm nông sản của xã Xuân Đài đang dần xây dựng được thương hiệu, mở rộng đầu ra và nâng cao thu nhập cho người dân.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả tích cực, việc ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp tại xã Xuân Đài vẫn còn gặp nhiều khó khăn. Trình độ dân trí và nhận thức của một bộ phận người dân còn hạn chế, ngại thay đổi, chưa mạnh dạn tiếp cận kỹ thuật mới. Thói quen canh tác truyền thống còn phổ biến, làm cản trở việc đổi mới quy trình sản xuất. Nhiều hộ nông dân thiếu vốn, không đủ điều kiện đầu tư vào thiết bị hiện đại như nhà lưới, hệ thống tưới tự động hay drone.

Mặt khác, hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp chưa đồng bộ, đặc biệt là hệ thống thủy lợi, đường giao thông nội đồng còn yếu kém ở một số khu vực. Đội ngũ cán bộ kỹ thuật, khuyến nông viên còn mỏng, thiếu chuyên môn sâu; công tác tập huấn, đào tạo nghề chưa thường xuyên và thiếu hệ thống. Sự liên kết giữa các bên trong chuỗi giá trị (Nhà nước - nhà nông - nhà khoa học - doanh nghiệp) còn lỏng lẻo, thiếu cơ chế phối hợp hiệu quả khiến hoạt động sản xuất thiếu định hướng, chưa đáp ứng được yêu cầu thị trường.

Từ thực tiễn trên, có thể thấy rằng ứng dụng khoa học công nghệ là hướng đi đúng đắn giúp xã Xuân Đài phát triển nền nông nghiệp hiện đại, hiệu quả và bền vững. Tuy nhiên, để phát huy tối đa hiệu quả, cần có giải pháp đồng bộ nhằm nâng cao nhận thức, hoàn thiện hạ tầng, hỗ trợ vốn và đẩy mạnh liên kết giữa các chủ thể trong hệ sinh thái nông nghiệp.

2.3. Giải pháp đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ trong phát triển nông nghiệp trên địa bàn xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ trong thời gian tới

Trong thời gian tới, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ trong phát triển nông nghiệp trên địa bàn xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ cần tập trung vào các giải pháp sau:

Một là, cần tăng cường công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho người dân về vai trò, lợi ích của việc ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp thông qua các buổi hội thảo, tập huấn, trình diễn mô hình tại chỗ. Cần đẩy mạnh công tác tuyên truyền thông qua các kênh đa dạng và gần gũi với nông dân. Việc tổ chức các buổi hội thảo, tập huấn kỹ thuật và trình diễn mô hình tại chỗ sẽ giúp bà con tiếp cận kiến thức một cách trực quan, dễ hiểu, dễ áp dụng. Qua đó,

người dân sẽ nhận thức rõ hơn về lợi ích thiết thực của khoa học công nghệ, từ đó chủ động đổi mới phương thức sản xuất theo hướng hiện đại và bền vững. Đồng thời, chú trọng đào tạo, bồi dưỡng kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ cho đội ngũ nông dân, nhất là thanh niên nông thôn, lực lượng có khả năng tiếp cận nhanh với cái mới.

Hai là, xã cần phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chuyên môn của tỉnh để lựa chọn, triển khai các mô hình ứng dụng công nghệ phù hợp với đặc điểm địa phương như: công nghệ tưới tiết kiệm, nhà màng trồng rau, chăn nuôi theo hướng an toàn sinh học, áp dụng quy trình VietGAP cho cây chè, cây ăn quả, hoặc công nghệ nuôi ong lấy mật gắn với truy xuất nguồn gốc. Việc nhân rộng các mô hình điển hình, hiệu quả cao sẽ tạo sức lan tỏa và khuyến khích người dân mạnh dạn đầu tư.

Ba là, cần có cơ chế hỗ trợ vốn ưu đãi, khuyến khích người dân và hợp tác xã tiếp cận các chương trình vay tín dụng phục vụ sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Chính quyền xã nên chủ động kết nối với các tổ chức tài chính, ngân hàng, đồng thời đề xuất cấp trên có chính sách hỗ trợ về giống, vật tư, thiết bị hiện đại để giảm chi phí đầu tư ban đầu cho nông dân. Song song với đó, cần xây dựng các tổ hợp tác, hợp tác xã kiểu mới làm hạt nhân liên kết sản xuất và tiêu thụ, hình thành chuỗi giá trị nông sản gắn với công nghệ chế biến và tiêu thụ bền vững.

Bốn là, xã Xuân Đài cần tiếp tục đầu tư nâng cấp hạ tầng phục vụ sản xuất như: hệ thống thủy lợi nội đồng, giao thông nông thôn, điện phục vụ sản xuất,... nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc ứng dụng cơ giới hóa và công nghệ cao. Để thúc đẩy sản xuất nông nghiệp hiệu quả, xã Xuân Đài cần ưu tiên đầu tư nâng cấp hệ thống hạ tầng như thủy lợi, giao thông nội đồng và điện phục vụ sản xuất. Việc kiên cố hóa kênh mương sẽ bảo đảm nguồn nước tưới tiêu ổn định, giúp cây trồng phát triển bền vững. Giao thông thuận lợi tạo điều kiện vận chuyển vật tư, nông sản nhanh chóng và giảm chi phí. Bên cạnh đó, cần huy động các nguồn lực từ chương trình nông thôn mới và xã hội hóa để từng bước hoàn thiện hạ tầng phục vụ sản xuất.

Năm là, phát huy vai trò của hợp tác xã trong kết nối thị trường, góp phần thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững tại địa phương. Để phát huy vai trò của hợp tác xã trong kết nối thị trường, xã Xuân Đài cần đẩy mạnh củng cố, nâng cao năng lực quản lý và tổ chức sản xuất của các hợp tác xã nông nghiệp. Cần hỗ trợ hợp tác xã xây dựng

vùng nguyên liệu tập trung, áp dụng quy trình sản xuất an toàn, đáp ứng yêu cầu thị trường. Đồng thời, tạo điều kiện để hợp tác xã liên kết với doanh nghiệp tiêu thụ nông sản thông qua hợp đồng ổn định, bảo đảm đầu ra cho người dân. Việc phát triển hợp tác xã theo hướng chuyên nghiệp sẽ góp phần quan trọng thúc đẩy sản xuất nông nghiệp bền vững, nâng cao giá trị gia tăng và thu nhập cho nông dân địa phương.

Sáu là, tăng cường đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ nông nghiệp tại địa phương. Để nâng cao hiệu quả ứng dụng khoa học công nghệ trong nông nghiệp, xã Xuân Đài cần chú trọng đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ kỹ thuật nông nghiệp có trình độ chuyên môn vững vàng, sát thực tiễn. Cần tổ chức các lớp tập huấn chuyên sâu, cập nhật kiến thức mới về công nghệ, giống cây trồng, vật nuôi và phương pháp canh tác hiện đại. Đồng thời, khuyến khích cán bộ trẻ gắn bó với nông thôn, tạo điều kiện cho họ tham gia các chương trình hỗ trợ, chuyển giao kỹ thuật tại cơ sở. Việc xây dựng đội ngũ cán bộ nông nghiệp chất lượng cao sẽ là lực lượng nòng cốt giúp nông dân tiếp cận và áp dụng hiệu quả tiến bộ khoa học vào sản xuất.

Bảy là, việc tăng cường phối hợp giữa “4 nhà” (nhà nước - nhà nông - nhà khoa học - doanh

nh nghiệp) là giải pháp quan trọng để hình thành hệ sinh thái nông nghiệp hiện đại, giúp người dân xã Xuân Đài không chỉ tiếp cận mà còn làm chủ công nghệ, từ đó nâng cao năng suất, chất lượng nông sản và thu nhập một cách bền vững trong thời gian tới. Nhà nước cần đóng vai trò định hướng, ban hành chính sách hỗ trợ và tạo môi trường thuận lợi cho liên kết sản xuất. Nhà khoa học cung cấp giải pháp kỹ thuật, nhà doanh nghiệp đảm bảo đầu ra ổn định, còn nhà nông là chủ thể trực tiếp áp dụng vào thực tiễn. Sự phối hợp chặt chẽ, đồng bộ giữa các bên sẽ tạo nên chuỗi giá trị bền vững, nâng cao thu nhập và thúc đẩy nông nghiệp địa phương phát triển hiện đại.

III. KẾT LUẬN

Việc ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp trên địa bàn xã Xuân Đài, tỉnh Phú Thọ bước đầu đã mang lại những kết quả tích cực, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng nông sản và cải thiện đời sống người dân. Tuy nhiên, quá trình triển khai vẫn còn gặp nhiều khó khăn về nguồn lực, nhận thức và hạ tầng kỹ thuật. Để thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững, cần có giải pháp đồng bộ, trong đó chú trọng tuyên truyền, đào tạo kỹ thuật và phát huy vai trò của hợp tác xã trong tổ chức sản xuất và kết nối thị trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, Tập I*, Nxb. Chính trị Quốc gia sự thật, Hà Nội.
- [2]. Quốc hội (2013), *Luật số: 29/2013/QH13 ngày 18-6-2013, Luật Khoa học và Công nghệ*, Hà Nội.
- [3]. Ủy ban nhân dân xã Xuân Đài (2025), *Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ và giải pháp trọng tâm trong 6 tháng cuối năm 2025 (Tài liệu phục vụ Đoàn công tác của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ ngày 6-7-2025)*.
- [4]. Thanh Nga (2022), “Chuyển dịch cơ cấu kinh tế ở Xuân Đài”, *Báo Phú Thọ*, ngày 17-3-2022.