

# Thực trạng chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp ở tỉnh Thái Bình

Luu Văn Duy<sup>1\*</sup>, Hà Thị Thanh An<sup>2</sup>, Vũ Thị Khánh Toàn<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Khoa Kinh tế và Quản lý, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, thị trấn Trâu Quỳ, huyện Gia Lâm, Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Sinh viên Khoa Kinh tế và Quản lý, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, thị trấn Trâu Quỳ, huyện Gia Lâm, Hà Nội, Việt Nam

<sup>3</sup>Ban Quản lý Đào tạo, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, thị trấn Trâu Quỳ, huyện Gia Lâm, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 25/9/2024; ngày chuyển phân biện 27/9/2024; ngày nhận phân biện 24/10/2024; ngày chấp nhận đăng 28/10/2024

## Tóm tắt:

Chuyển đổi số trong nông nghiệp đang trở thành xu hướng toàn cầu trong bối cảnh bùng nổ của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Bài báo này phân tích thực trạng chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp, tập trung vào hai nhóm lĩnh vực trồng trọt và chăn nuôi, từ đó đề xuất một số giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Bình. Kết quả nghiên cứu cho thấy, Thái Bình đã có nhiều kết quả tích cực trong việc ứng dụng các công nghệ số vào khu vực sản xuất nông nghiệp. Hệ thống cơ sở dữ liệu ngành trồng trọt và chăn nuôi đã được số hóa, nhiều mô hình ứng dụng công nghệ số đã triển khai ở cấp độ hộ gia đình và trang trại như sử dụng máy bay không người lái, công nghệ tưới thông minh, sử dụng thiết bị cảm biến để giám sát cây trồng, vật nuôi... Tuy nhiên, hạn chế về quy mô sản xuất, nguồn lực tài chính eo hẹp, độ trễ của chính sách và nhận thức của nông hộ là những rào cản lớn trong việc hướng đến quá trình chuyển đổi số sản xuất nông nghiệp. Vì vậy, Thái Bình cần thực hiện đồng bộ các giải pháp như: hoàn thiện thể chế chính sách về chuyển đổi số trong nông nghiệp; đào tạo kiến thức và kỹ năng về nông nghiệp số cho người làm nông nghiệp.

**Từ khóa:** chuyển đổi số, công nghệ số, nông nghiệp số, Thái Bình.

**Chỉ số phân loại:** 5.2, 5.13

## The current situation of digital transformation in agricultural production in Thai Binh province

Van Duy Luu<sup>1\*</sup>, Thi Thanh An Ha<sup>2</sup>, Thi Khanh Toan Vu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Economics and Management, Vietnam National University of Agriculture, Trau Quỳ Town, Gia Lam District, Hanoi, Vietnam

<sup>2</sup>Student of The Faculty of Economics and Management, Vietnam National University of Agriculture, Trau Quỳ Town, Gia Lam District, Hanoi, Vietnam

<sup>3</sup>The Student Affairs Office, Vietnam National University of Agriculture, Trau Quỳ Town, Gia Lam District, Hanoi, Vietnam

Received 25 September 2024; revised 24 October 2024; accepted 28 October 2024

## Abstract:

Digital transformation in agriculture is becoming a global trend in the boom of the 4.0 industrial revolution. This article analyses the status of digital transformation in agricultural production, focusing on two subsectors: crop and livestock, thereby proposing some solutions to promote digital transformation in agriculture in Thai Binh province. The research results show that Thai Binh province has achieved numerous positive outcomes in applying digital technologies to agricultural production. The database system of the crop and livestock has been digitalised, many digital technology application models have been deployed in small households and large farms, such as drones used for fertilising, sowing seeds, spraying pesticides, smart irrigation technology and sensor applications for crops and livestock monitoring... However, limitations in production scale, lack of financial resources, delays in policy implementation and awareness of farmers are major barriers to the digital transformation of agricultural production. Therefore, Thai Binh province should synchronously implement solutions such as enhancing institutional policies on digital transformation in agriculture; providing training on knowledge and skills in digital agriculture for farmers.

**Keywords:** digital agriculture, digital technology, digital transformation, Thai Binh.

**Classification numbers:** 5.2, 5.13

\*Tác giả liên hệ: Email: luuvanduy@ymua.edu.vn

## 1. Đặt vấn đề

Cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang diễn ra rất nhanh trên phạm vi toàn thế giới. Hầu hết các quốc gia đều xây dựng cho mình các chương trình chuyển đổi số quốc gia như là một chính sách ưu tiên phát triển hàng đầu [1-5]. Để cải thiện hiệu quả quản trị, tăng năng lực cạnh tranh trên thị trường quốc tế, năm 2020 Chính phủ Việt Nam đã phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 với ba trụ cột: Kinh tế số - Chính quyền số - Xã hội số. Nông nghiệp là một trong tám ngành được ưu tiên của Chương trình với kỳ vọng sẽ mang lại những lợi ích cơ bản như: tăng năng suất và chất lượng, tiết kiệm tài nguyên, giảm chi phí; tạo sản phẩm mới, dịch vụ mới, tăng hiệu quả hoạt động của chuỗi giá trị sản phẩm nông nghiệp; hướng tới giao dịch minh bạch và thiết thực hơn, đảm bảo quyền lợi của các bên; tạo cơ hội việc làm và giúp tái cơ cấu nông nghiệp [6]. Mặc dù vậy, các nghiên cứu về chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp còn rất hạn chế. Một vài nghiên cứu nhỏ lẻ mới chỉ tập trung phân tích việc ứng dụng các công nghệ số và lợi ích mang lại cho các tác nhân hưởng lợi từ quá trình chuyển đổi số trong nông nghiệp [7-10].

Đề cụ thể hóa Chương trình chuyển đổi số quốc gia, Tỉnh ủy Thái Bình đã ban hành Nghị quyết số 02-NQ/TU ngày 19/11/2021 về Chuyển đổi số tỉnh Thái Bình đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 và UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 571/QĐ-UBND ngày 17/03/2022 phê duyệt Đề án Chuyển đổi số tỉnh Thái Bình đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Đề án cũng xác định rõ nông nghiệp và phát triển nông thôn là một trong những lĩnh vực ưu tiên hàng đầu nhằm thực hiện các mục tiêu chuyển đổi số của UBND tỉnh Thái Bình (2022) [11]. Tuy nhiên, quá trình chuyển đổi số liên quan đến nhiều tác nhân và nhiều khía cạnh của đời sống, kinh tế, môi trường, xã hội, công nghệ, thể chế. Mặt khác, chuyển đổi số không đơn giản chỉ là áp dụng công nghệ vào sản xuất, kinh doanh. Yếu tố quan trọng để thành công trong bất kỳ chuyển đổi nào là chuyển đổi chiến lược, định hướng và chính sách nhằm tăng hiệu quả kinh doanh và vận hành của nền sản xuất nông nghiệp. Vì vậy, việc xác định nội dung chuyển đổi số, công nghệ ứng dụng và điều kiện ứng dụng công nghệ số trong nông nghiệp cần phải có một nghiên cứu tổng thể và chuyên sâu. Vấn đề nghiên cứu này đặc biệt có ý nghĩa đối với tỉnh Thái Bình - địa phương có truyền thống về nông nghiệp.

Bài báo này tập trung phân tích thực trạng chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp bao hàm hai khía cạnh chính quyền số và kinh tế số ở hai nhóm lĩnh vực: trồng trọt và chăn nuôi, từ đó đề xuất một số giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Bình.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Phương pháp chọn điểm nghiên cứu và thu thập số liệu

Nghiên cứu lựa chọn 3 huyện: Đông Hưng, Quỳnh Phụ và Vũ Thư làm điểm nghiên cứu. Trong đó, huyện Quỳnh Phụ đại diện cho vùng trồng trọt theo chuỗi liên kết với doanh nghiệp nông nghiệp; Đông Hưng và Vũ Thư là 2 huyện đại diện cho vùng chăn nuôi quy mô lớn trên địa bàn tỉnh.

Số liệu thứ cấp được thu thập từ các báo cáo thống kê, tổng kết từ các sở, ban ngành (Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Thông tin và Truyền thông) và các địa phương trên địa bàn tỉnh, các nghiên cứu khoa học đã công bố trong nước và quốc tế. Số liệu sơ cấp được thu thập từ 3 nhóm đối tượng: cán bộ chính quyền, doanh nghiệp và hộ nông dân. Đối với cán bộ chính quyền, nghiên cứu thực hiện phỏng vấn sâu 3 cán bộ cấp tỉnh, 9 cán bộ cấp huyện và 12 cán bộ cấp xã thuộc Ban chỉ đạo chuyển đổi số ở mỗi cấp. Đối với doanh nghiệp, nghiên cứu tiến hành khảo sát 4 doanh nghiệp ứng dụng công nghệ số và liên kết chuỗi trong nông nghiệp. Với hộ nông dân, nghiên cứu tiến hành khảo sát bằng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên 161 hộ, trong đó Quỳnh Phụ 59 hộ, Đông Hưng 48 hộ và Vũ Thư 54 hộ. Hộ phỏng vấn được lựa chọn từ danh sách các hộ nông dân năm 2022 do Phòng Nông nghiệp các huyện cung cấp và cỡ mẫu được xác định dựa trên phương pháp xác định cỡ mẫu của R.V. Krejcie và cs (1970) [12] và J.E. Bartlett và cs (2001) [13] ở mức độ tin cậy 5%.

### 2.2. Phương pháp phân tích số liệu

Phương pháp thống kê mô tả và so sánh được sử dụng để phân tích thực trạng chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Bình. Hệ thống chỉ tiêu đánh giá thực trạng chuyển đổi số được phân tích ở hai khía cạnh: chính quyền số và kinh tế số. Thực trạng chuyển đổi số được phân tích dựa trên một số tiêu chí như: tình hình đầu tư cho hạ tầng số, chi phí kết nối internet, ứng dụng công nghệ trong ghi chép nhật ký sản xuất...

## 3. Kết quả và bàn luận

### 3.1. Thực trạng chuyển đổi số trong lĩnh vực trồng trọt trên địa bàn tỉnh Thái Bình

#### 3.1.1. Chuyển đổi chính quyền số trong hệ thống quản lý nhà nước ngành trồng trọt

Theo Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2023) [14], Thái Bình đã tiến hành rà soát, tham mưu UBND tỉnh ban hành Quyết định công bố danh mục thủ tục hành chính được chuẩn hóa lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn thuộc thẩm quyền giải quyết của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, UBND cấp huyện, UBND cấp xã (Quyết định số 934/QĐ-UBND ngày 22/5/2023, số 933/QĐ-UBND ngày 22/5/2023, số 932/QĐ-UBND ngày 22/5/2023); ban hành Quyết định công bố Quy trình nội bộ thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Quyết định số 224/QĐ-SNNPTNT ngày 7/6/2023); cập nhật, đồng bộ chuẩn hóa danh mục thủ tục hành chính theo các quyết định của UBND tỉnh lên hệ thống Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính tại địa chỉ <https://csdl.dichvucong.gov.vn>; kiểm thử, cung cấp dịch vụ công trực tuyến lên Cổng dịch vụ công quốc gia; triển khai các hoạt động nâng cao chất lượng và hiệu quả cung cấp dịch vụ công trực tuyến. Kết quả phỏng vấn sâu cán bộ Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn cho thấy, trong lĩnh vực trồng trọt, 100% thủ tục hành chính đủ điều kiện theo quy định của pháp luật được cung cấp dưới hình thức dịch vụ công trực tuyến toàn trình; 40% dịch vụ

công trực tuyến toàn trình được tích hợp, cung cấp trên Cổng dịch vụ công quốc gia. Tỷ lệ dịch vụ công trực tuyến phát sinh hồ sơ đạt 100% (mục tiêu 80%); 94,49% hồ sơ xử lý trực tuyến (mục tiêu 50%); tỷ lệ số hóa hồ sơ đạt 99,12% (mục tiêu 100%). Kênh Zalo OA “Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Thái Bình”, Trang thông tin điện tử của Sở tại địa chỉ <https://sonnptnt.thaibinh.gov.vn> thường xuyên cung cấp thông tin từ chính quyền tới người dân, doanh nghiệp. 35 sản phẩm OCOP được đăng tải, quảng bá lên sàn thương mại điện tử của tỉnh tại địa chỉ <http://ecthaibinh.com/>.

Đến hết năm 2023, ngành nông nghiệp tập trung xây dựng cơ sở dữ liệu ngành cho 8 phân hệ gồm: trồng trọt và bảo vệ thực vật; thủy sản; chăn nuôi và thú y; kiểm lâm; phát triển nông thôn; phân hệ quản lý chất lượng nông - lâm - thủy sản; thủy lợi và phòng, chống thiên tai; khuyến nông phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước đối với các lĩnh vực quản lý của ngành. Cơ sở dữ liệu ngành được xây dựng phải bảo đảm kết nối được với cơ sở dữ liệu quốc gia, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn và cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh. Kết quả là đến hết năm 2023, 3 phân hệ đã được chỉnh sửa, bổ sung xong (trồng trọt và bảo vệ thực vật; chăn nuôi và thú y; khuyến nông); 5 phân hệ còn lại đang được chỉnh sửa; bổ sung 1 phân hệ quản lý chất lượng và truy xuất nguồn gốc. Tiến độ cập nhật dữ liệu 2 phân hệ liên quan đến lĩnh vực trồng trọt đã hoàn thiện như sau: trồng trọt và bảo vệ thực vật đạt 100%; khuyến nông đạt 100%. Nhờ có nhiều thay đổi về chính quyền số, việc số hóa trong từng khâu sản xuất được nhiều hộ dân, doanh nghiệp, hợp tác xã ứng dụng trong lĩnh vực trồng trọt của tỉnh. Đối với sản xuất lúa, nhiều địa phương đã đưa thiết bị bay không người lái phục vụ khâu bón phân, phun thuốc bảo vệ thực vật... góp phần tăng hiệu quả kinh tế, giảm tiếp xúc trực tiếp với hóa chất bảo vệ sức khỏe người dân [15]. Năm 2023, toàn tỉnh có hơn 300 ha lúa và vụ đông xuân năm 2022-2023 có hơn 450 ha lúa được phun thuốc bảo vệ thực vật, bón phân bằng thiết bị bay không người lái [16].

Mặc dù vậy, quá trình chuyển đổi chính quyền số trong lĩnh vực trồng trọt cũng gặp nhiều khó khăn bất cập. Thứ nhất, đối với công tác quản lý điều hành sản xuất của các cơ quan nhà nước về nông nghiệp việc cập nhật dữ liệu quản lý ngành còn chậm và khó chỉnh sửa. Nguyên nhân là do thời gian cho phép đưa dữ liệu lên hệ thống trong khoảng thời gian ngắn, nên công tác rà soát dữ liệu giấy để cập nhật vào hệ thống còn chậm. Thứ hai, Chi cục Bảo vệ Thực vật không có hệ thống nhân viên bảo vệ thực vật cấp xã, nên nhân viên bảo vệ thực vật cấp huyện phải cập nhật tình hình sâu bệnh từ cấp xã. Việc nhập liệu phân hệ trồng trọt gặp nhiều khó khăn do nhiều trường nhập liệu dữ liệu không phù hợp với thực tế sản xuất và quản lý trồng trọt hiện tình đang thực hiện. Các thủ tục hành chính đã và đang thực hiện 100% kết quả đã được số hóa đầy đủ trên trang Dịch vụ công của tỉnh Thái Bình, hiện nay thủ tục hành chính của Chi cục đang thực hiện việc số hóa tự động kết xuất kết quả thủ tục hành chính sang phần mềm số hóa (<http://kqthc.thaibinh.gov.vn>) nhưng cán bộ phụ trách thực hiện thủ tục hành chính không thể tự chỉnh sửa và cập nhật.

### 3.1.2. Thực trạng chuyển đổi kinh tế số của các hộ trồng trọt ở tỉnh Thái Bình

Kết quả khảo sát thực trạng chuyển đổi số ở các hộ, trang trại được thể hiện ở bảng 1. Về tình hình đầu tư mua các thiết bị công nghệ ở nhóm hộ trồng trọt, các hộ đầu tư mua điện thoại thông minh với số lượng nhiều nhất trong tất cả các thiết bị, với 2,8 chiếc/hộ và chi phí đầu tư là 18,6 triệu đồng/hộ. Mỗi hộ sở hữu bình quân 1,3 máy tính để bàn với chi phí 17,1 triệu đồng. Tiếp đến là ti vi với số lượng là 1,4 chiếc/hộ và số tiền đầu tư là 13,9 triệu đồng/hộ. Đây là các loại thiết bị thiết yếu trong các hộ, không chỉ để phục vụ chuyển đổi số mà còn phục vụ thông tin và giải trí hằng ngày.

**Bảng 1. Tình hình đầu tư cho hạ tầng số ở các hộ trồng trọt.**

Thiết bị	Hộ trồng trọt (n=59)		Tính chung các hộ khảo sát (n=161)	
	Số lượng trung bình/hộ (chiếc)	Chi phí bình quân/hộ (tr. đồng)	Số lượng trung bình/hộ (chiếc)	Chi phí bình quân/hộ (tr. đồng)
Điện thoại	2,8	18,6	2,9	18,4
Máy tính/laptop	1,3	17,1	1,3	16,3
Máy tính bảng	0,2	1,0	0,3	1,0
Ti vi	1,4	13,9	1,4	14,5

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra (2023) của nhóm nghiên cứu.

Điện thoại thông minh cho phép nông dân có thể cập nhật thông tin nhanh chóng, đưa ra quyết định sản xuất. Ti vi được sử dụng như một thiết bị phục vụ sản xuất kinh doanh. Nhiều hộ đã và đang sử dụng ti vi kết nối camera theo dõi, thuận tiện cho việc quan sát và quản lý nhà xưởng, chuồng trại, ruộng vườn... Thiết bị máy tính bảng ít được đầu tư hơn. Trung bình mỗi hộ sở hữu 0,2 chiếc máy tính bảng với chi phí bình quân là 1,0 triệu đồng. Việc sử dụng máy tính bảng chưa thực sự phổ biến ở các vùng nông thôn, đặc biệt là với nông hộ sản xuất nhỏ do chi phí mua cao và tính tiện dụng không nhiều.

Số liệu khảo sát ở bảng 2 cho thấy, chi phí kết nối của các hộ trên địa bàn tỉnh Thái Bình phục vụ chủ yếu cho sử dụng điện thoại thông minh (230.000 đồng/tháng) và ti vi (140.000 đồng/tháng). Nhóm hộ trồng trọt trung bình 1 tháng chi phí cho internet nhìn chung thấp hơn so với trung bình chung của các hộ khảo sát.

**Bảng 2. Chi phí kết nối internet hàng tháng của nhóm hộ trồng trọt.**

Thiết bị	Chi phí kết nối (triệu đồng/hộ/tháng)	
	Hộ trồng trọt (n=59)	Tính chung các hộ khảo sát (n=161)
Máy tính	0,12	0,13
Điện thoại thông minh	0,23	0,23
Máy tính bảng	0,10	0,10
Ti vi	0,13	0,14
Tổng	0,58	0,60

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra (2023) của nhóm nghiên cứu.

Theo kết quả điều tra, có 18,6% số hộ trồng trọt sử dụng điện thoại để ghi chép nhật ký canh tác, thấp hơn so với tỷ lệ khảo sát chung của 2 nhóm hộ. Số hộ sử dụng máy tính bàn/laptop cho việc theo dõi nhật ký chiếm khoảng 18,2% tổng số hộ trồng trọt được khảo sát (bảng 3). Tỷ lệ hộ trồng trọt sử dụng máy tính bảng cho ghi chép nhật ký rất thấp, chỉ chiếm 3,6% tổng số hộ trồng trọt. Như vậy, có thể thấy tỷ lệ hộ sử dụng các thiết bị công nghệ cho theo dõi và ghi chép nhật ký sản xuất tương đối thấp.

**Bảng 3. Ứng dụng công nghệ trong ghi chép nhật ký sản xuất và trao đổi thông tin sản xuất của nhóm hộ trồng trọt.**

Thiết bị/công nghệ	Hộ trồng trọt (n=102)		Tinh chung hộ khảo sát (n=161)	
	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)
<b>1. Ghi chép nhật ký</b>				
Điện thoại	11	18,6	35	21,7
Máy tính bàn/laptop	10	18,2	18	11,2
Máy tính bảng	2	3,6	3	1,8
<b>2. Trao đổi thông tin sản xuất</b>				
Điện thoại	40	67,8	114	70,8
Máy tính bàn/laptop	9	16,4	18	11,2
Máy tính bảng	2	3,4	4	2,5

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra (2023) của nhóm nghiên cứu.

Nhìn chung, các hộ trên địa bàn huyện sử dụng phương pháp ghi chép truyền thống trên giấy hoặc không ghi chép nhật ký canh tác. Điều này có thể lý giải bởi người nông dân đa số là những người lớn tuổi, kinh nghiệm sản xuất nhiều năm, đã quen thuộc với số lượng đầu vào, đầu ra của sản xuất nên họ không có thói quen ghi chép và cho rằng việc ghi chép là không cần thiết. Các hộ này đa số là hộ canh tác nhỏ, lẻ. Tuy nhiên, để hướng đến một nền sản xuất hàng hóa quy mô lớn, hướng đến xuất khẩu thì yêu cầu về ứng dụng công nghệ để ghi chép là yêu cầu bắt buộc đối với nông hộ. Do vậy, xu hướng là, các hộ cần được tập huấn và cải thiện kỹ năng sử dụng nhật ký ghi chép điện tử, nhất là với các sản phẩm nông sản xuất khẩu sang các thị trường khó tính.

Về ứng dụng công nghệ trong trao đổi thông tin sản xuất, thị trường: Với việc sử dụng các thiết bị công nghệ, nông dân có thể kết nối với nhau qua các nền tảng mạng xã hội như Zalo, Facebook... Qua các nền tảng này, người nông dân cũng có thể theo dõi giá cả thị trường, thông tin về cung cầu và xu hướng tiêu thụ, từ đó đưa ra các quyết định trong quá trình sản xuất kinh doanh nông nghiệp. Kết quả khảo sát ở bảng 3 cho thấy, 67,8% số hộ trồng trọt đã sử dụng điện thoại để trao đổi thông tin sản xuất, cao hơn nhiều so với tỷ lệ hộ sử dụng các thiết bị khác như máy tính bàn và máy tính bảng.

Như vậy, việc ứng dụng các công nghệ số vào lĩnh vực trồng trọt ở nhóm hộ, trang trại còn nhiều khó khăn. Việc ứng dụng chuyển đổi số trong trồng trọt còn mới nên nhận thức của hầu hết doanh nghiệp, cơ sở và nhất là nông dân còn hạn chế.

### 3.2. Thực trạng chuyển đổi số trong lĩnh vực chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Thái Bình

#### 3.2.1. Chuyển đổi chính quyền số trong hệ thống quản lý nhà nước ngành chăn nuôi

Xác định rõ cơ sở dữ liệu là yếu tố quan trọng nhất trên hành trình chuyển đổi số nông nghiệp, để có hệ thống cơ sở dữ liệu thức ăn chăn nuôi và cơ sở dữ liệu cơ sở chăn nuôi, Chi cục Chăn nuôi thú y tỉnh đã phối hợp với Tập đoàn VNPT xây dựng, hoàn thiện phần mềm làm công cụ thu thập, cập nhật, khai báo. Đến nay, phần mềm cơ sở dữ liệu chăn nuôi đã cơ bản được đưa vào vận hành thử nghiệm với 60 chức năng và giao diện chính. Hệ thống này giúp cập nhật chính xác, kịp thời thông tin về cơ sở chăn nuôi, tổng đàn vật nuôi, sản lượng sản phẩm chăn nuôi, thị trường tiêu thụ sản phẩm. Đây là yếu tố quan trọng giúp ngành chăn nuôi ổn định sản lượng, kiểm soát chất lượng, tăng tính cạnh tranh và phát triển bền vững. Ngành chăn nuôi cũng đã cập nhật dữ liệu lên Cổng dịch vụ dữ liệu mở của tỉnh tại địa chỉ [data.thaibinh.gov.vn](http://data.thaibinh.gov.vn). Các trường dữ liệu cơ bản như sản lượng sản phẩm chăn nuôi chủ yếu, số lượng đầu con tương đối đầy đủ trong vòng 5 năm gần nhất. Trong hệ thống cơ sở dữ liệu ngành nông nghiệp của tỉnh, phần hệ chăn nuôi và thú y đến thời điểm hiện tại đạt 70% việc cập nhật, chuẩn hóa số liệu để đưa lên hệ thống. Kết quả khảo sát cho thấy, lĩnh vực chăn nuôi đã thực hiện ký số văn bản điện tử trên hệ thống Mạng văn phòng điện tử liên thông, tỷ lệ ký số đạt 67,2%; tỷ lệ văn bản có đầy đủ chữ ký số của cơ quan và cá nhân các lãnh đạo đạt trên 90% [14].

Tuy nhiên, hiện nay việc chuyển đổi số trong hệ thống quản lý nhà nước ngành chăn nuôi còn tồn tại nhiều bất cập. Thứ nhất, hệ thống máy tính của đơn vị cấu hình thấp, thiếu đồng bộ. Thứ hai, việc ký số thủ tục hành chính chưa thực hiện trực tiếp trên phần mềm của trung tâm dịch vụ hành chính công. Thứ ba, Chi cục không có công chức, viên chức có trình độ chuyên môn sâu về công nghệ thông tin. Nhiều khi gặp sự cố về ký số, thao tác trên phần mềm phải đề nghị trợ giúp của các đơn vị có chuyên môn, hoặc hệ thống mạng bị lỗi, không thực hiện truy cập được hệ thống làm chậm tiến độ, giải quyết công việc. Thứ tư, việc xây dựng và cập nhật dữ liệu lĩnh vực chăn nuôi thú y còn nhiều khó khăn như số lượng dữ liệu lớn, phần lớn dữ liệu phải được cập nhật từ cơ sở cấp xã, qua cấp huyện, tỉnh duyệt số liệu. Mặt khác, số liệu thường xuyên biến động về số lượng cơ sở chăn nuôi, sản xuất, kinh doanh, biến động về tổng đàn vật nuôi, tình hình dịch bệnh. Bên cạnh đó là công tác tuyên truyền, hướng dẫn các hộ sản xuất phát triển thương mại điện tử, ứng dụng công nghệ thông tin còn nhiều khó khăn do đa số là các cơ sở sản xuất chăn nuôi nhỏ lẻ, phân tán [14].

3.2.2. Thực trạng chuyển đổi kinh tế số của các hộ chăn nuôi ở tỉnh Thái Bình

Về tình hình đầu tư mua các thiết bị công nghệ, kết quả phỏng vấn ở bảng 4 cho thấy, nhóm hộ chăn nuôi bình quân sở hữu 3,0 điện thoại/hộ với chi phí bình quân là 18,6 triệu. Số liệu này tương đương với bình quân chung của 2 nhóm hộ. Nhóm hộ chăn nuôi sở hữu máy tính bàn bình quân là 1,2 chiếc/hộ, thấp hơn so với nhóm hộ trồng trọt. Tuy nhiên, nhóm hộ chăn nuôi có số lượng máy tính bảng cao hơn so với nhóm hộ trồng trọt.

**Bảng 4. Tình hình đầu tư cho hạ tầng số ở các hộ chăn nuôi.**

Thiết bị	Hộ chăn nuôi (n=102)		Tinh chung hộ khảo sát (n=161)	
	Số lượng trung bình/hộ (chiếc)	Chi phí bình quân/hộ (tr. đồng)	Số lượng trung bình/hộ (chiếc)	Chi phí bình quân/hộ (tr. đồng)
Điện thoại	3,0	18,6	2,9	18,6
Máy tính bàn/laptop	1,2	14,5	1,3	16,3
Máy tính bảng	0,4	1,0	0,3	1,0
Ti vi	1,4	14,7	1,4	14,5

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra (2023) của nhóm nghiên cứu.

Mặc dù vậy, tỷ lệ sở hữu các thiết bị số phục vụ cho chuyên đổi số ở nhóm hộ chăn nuôi còn khá khiêm tốn và thường tập trung vào các thiết bị số cơ bản. Rất ít trại chăn nuôi quy mô lớn ở Thái Bình sử dụng các hạ tầng số như hệ thống cảm biến và hệ thống theo dõi sức khỏe tự động.

Kết quả khảo sát về thực trạng đầu tư chi phí kết nối internet của nhóm hộ chăn nuôi được thể hiện ở bảng 5. Nhìn chung, có sự tương đồng giữa nhóm hộ chăn nuôi và nhóm hộ trồng trọt trong việc chi phí hàng tháng cho internet. Trong đó chủ yếu cho thiết bị di động bao gồm điện thoại thông minh và máy tính bảng. Tổng mức chi phí internet của nhóm hộ chăn nuôi là 580.000 đồng/tháng, thấp hơn so với bình quân chung của cả 2 nhóm hộ.

**Bảng 5. Chi phí kết nối internet hàng tháng của các hộ chăn nuôi.**

Thiết bị	Chi phí kết nối/tháng/hộ (trđ)	
	Hộ chăn nuôi (n=102)	Tinh chung hộ khảo sát (n=161)
Máy tính	0,10	0,13
Điện thoại thông minh	0,24	0,23
Máy tính bảng	0,10	0,10
Ti vi	0,14	0,14

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra (2023) của nhóm nghiên cứu.

Về ứng dụng công nghệ trong ghi chép nhật ký chăn nuôi, kết quả điều tra cho thấy, trong 102 hộ chăn nuôi được phỏng vấn, có 20,8% số hộ sử dụng điện thoại để ghi chép nhật ký.

Tỷ lệ số hộ sử dụng máy tính bàn/laptop và máy tính bảng cho theo dõi nhật ký lần lượt là 7,8 và 0,98%, thấp hơn so với tổng mẫu điều tra ở cả 2 nhóm trồng trọt, chăn nuôi (bảng 6).

**Bảng 6. Ứng dụng công nghệ trong ghi chép nhật ký và trao đổi thông tin sản xuất của nhóm hộ chăn nuôi.**

Thiết bị/công nghệ	Hộ chăn nuôi (n=102)		Tinh chung hộ khảo sát (n=161)	
	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)
<b>1. Ghi chép nhật ký</b>				
Điện thoại	24	23,5	35	21,7
Máy tính bàn/laptop	8	7,8	18	11,2
Máy tính bảng	1	0,98	3	1,8
<b>2. Trao đổi thông tin sản xuất</b>				
Điện thoại	74	72,5	114	70,8
Máy tính bàn/laptop	9	8,8	18	11,2
Máy tính bảng	2	1,8	4	2,5

Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra (2023) của nhóm nghiên cứu.

Về ứng dụng công nghệ trong trao đổi thông tin sản xuất, kết quả điều tra cho thấy, tại 3 huyện khảo sát có 72,5% số hộ chăn nuôi sử dụng bằng điện thoại, trong khi đó tỷ lệ hộ sử dụng laptop hoặc máy tính bảng thấp hơn nhiều. Điều này cho thấy, điện thoại thông minh vẫn là phương tiện phổ biến nhất cho việc cập nhật thông tin sản xuất cũng như tình hình dịch bệnh của nhóm hộ chăn nuôi.

**4. Kết luận**

Sau hơn 3 năm triển khai Chương trình chuyển đổi số quốc gia và Đề án chuyển đổi số của tỉnh, lĩnh vực sản xuất nông nghiệp của Thái Bình đã có những kết quả bước đầu về chuyển đổi số trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp. Về chính quyền số, tỉnh đã từng bước số hóa hệ thống cơ sở dữ liệu ngành nông nghiệp và đẩy mạnh chuyển đổi số trong quản lý hành chính công đối với lĩnh vực nông nghiệp. Nhìn từ góc độ kinh tế số, quá trình chuyển đổi số mới ở giai đoạn khởi động, thí điểm và quy mô nhỏ đối với một số hoạt động như áp dụng mã số mã vạch và truy xuất nguồn gốc sản phẩm nông sản. Ở một số địa phương như Kiến Xương, Tiền Hải, Quỳnh Phụ đã bước đầu ứng dụng máy bay phun thuốc bảo vệ thực vật, thiết bị thông minh trong chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản. Mặc dù vậy, vẫn còn các rào cản chính đối với chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp như sau: Thứ nhất, nông nghiệp tỉnh Thái Bình hiện đang thiếu kết nối tốt trong hệ thống dọc (từ cấp tỉnh xuống cấp xã) và ngang (giữa các sở, phòng, ban) trong cung cấp dịch vụ công; dẫn đến việc chưa cập nhật kịp thời các thông tin về dịch vụ công trực tuyến của ngành. Thứ hai, việc nghiên cứu, ban hành cơ chế, chính sách hỗ trợ việc công nhận mã số vùng trồng, mã số đóng gói, các tiêu chuẩn VietGAP,

GlobalGAP..., chỉ dẫn địa lý, truy xuất nguồn gốc nông sản còn chậm. Thứ ba, nông dân ứng dụng công nghệ số trong nông nghiệp chưa nhiều, chưa đồng bộ, quy mô nhỏ. Hiện tại, có rất ít doanh nghiệp nền tảng số hoạt động, chủ yếu trong lĩnh vực bưu chính viễn thông nên việc tiếp cận, tham gia chương trình SMEdx của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại địa phương còn hạn chế. Nông dân tham gia các dịch vụ công trực tuyến và giao dịch thương mại điện tử còn thấp (dưới 10%).

Để thúc đẩy chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp, các định hướng giải pháp và cơ chế chính sách bao gồm: Thứ nhất, tiếp tục cụ thể hoá và thực hiện hệ thống các chính sách về chuyển đổi số, gắn chuyển đổi số trong nông nghiệp với quá trình tái cơ cấu nông nghiệp, thực hiện Chương trình OCOP và thực hiện Chương trình xây dựng nông thôn mới. Mặt khác, cần nghiên cứu và ban hành cơ chế, chính sách hỗ trợ việc công nhận mã số vùng trồng, VietGAP, chỉ dẫn địa lý, truy xuất nguồn gốc nông sản trên địa bàn tỉnh. Thứ hai, tiếp tục đào tạo kiến thức và kỹ năng cho người làm nông nghiệp theo hướng nông nghiệp số. Để đào tạo nhân lực trong nông nghiệp cho chuyển đổi số cần thiết phải: i) Xây dựng các hợp tác xã, nhóm nông dân tổ hợp tác, liên kết và kết nối; ii) Lựa chọn và áp dụng quy trình sản xuất: VietGAP, sản xuất hữu cơ, nông nghiệp sinh thái; iii) Đào tạo về xây dựng truy xuất nguồn gốc bao gồm chỉ dẫn địa lý: địa điểm, đất, nước, khí hậu nơi sản phẩm được sản xuất ra, quy trình sản xuất áp dụng: đầu vào được dùng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản, chế biến sản phẩm; iv) Đào tạo và tư vấn xây dựng thương hiệu, nhãn hiệu (cá nhân/tập thể) về lúa, gia súc, gia cầm, nuôi trồng thủy sản.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] D. Huong (2023), "Agricultural GDP growth is the highest in recent years", *Government News*, <https://baohinhphu.vn/gdp-nganh-nong-nghiep-tang-cao-nhat-trong-nhung-nam-gan-day-102230110152547528.htm>, accessed 1 September 2024 (in Vietnamese).

[2] H. Kendall, B. Clark, W. Li (2022), "Precision agriculture technology adoption: A qualitative study of small-scale commercial "family farms" located in the North China plain", *Precision Agriculture*, **23**(1), pp.319-351, DOI: 10.1007/s11119-021-09839-2.

[3] L. Prause, S. Hackfort, M. Lindgren (2021), "Digitalisation and the third food regime", *Agriculture and Human Values*, **38**(3), pp.641-655, DOI: 10.1007/s10460-020-10161-2.

[4] N.M. Trendov, S. Varas, M. Zeng (2019), *Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas - Status Report*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 152pp.

[5] World Bank (2017), *ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions, Updated Edition*, 463pp.

[6] D.K. Chung (2021), "High-tech agriculture: Perspectives from the evolution of agriculture and technological development", *Vietnam Journal of Agricultural Science*, **19**(2), pp.288-300 (in Vietnamese).

[7] D. Burra, J. Hildebrand, J. Giles, et al. (2021), *Digital Agriculture Profile: Viet Nam*, <https://hdl.handle.net/10568/113515>, accessed 1 September 2024.

[8] H.G Hoang, H.D. Tran (2023), "Smallholder farmers' perception and adoption of digital agricultural technologies: An empirical evidence from Vietnam", *Outlook on Agriculture*, **52**(4), pp.457-468, DOI: 10.1177/00307270231197825.

[9] L.T.T. Huong (2024), "Farmers' awareness of digital transformation in agriculture: A case study in Thai Binh province", *Journal of Economics & Development*, **3**, pp.25-29, DOI:10.31276/VJST.2024.0021.

[10] L.V. Duy, D.K. Chung (2024), "Digital transformation in agriculture: Theoretical issues and some proposals for Thai Binh province", *Journal of Economic Studies*, **7**, pp.97-108 (in Vietnamese).

[11] Thai Binh Provincial People's Committee (2022), *Decision No. 571/QĐ-UBND of Thai Binh Provincial People's Committee Dated 17 March 2022 on Approving The Thai Binh Digital Transformation Project to 2025, With a Vision to 2030* (in Vietnamese).

[12] R.V. Krejcie, D.W. Morgan (1970), "Determining sample size for research activities", *Educational and Psychological Measurement*, **30**(3), pp.607-610, DOI: 10.1177/001316447003000.

[13] J.E. Bartlett, J.W. Kotrlik, C.C. Higgins (2001), "Organisational research: Determining appropriate sample size in survey research", *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, **19**(1), pp.40-43.

[14] Department of Agriculture and Rural Development of Thai Binh (2023), *Summary Report on Digital Transformation of The Agricultural Sector of Thai Binh Province in 2023* (in Vietnamese).

[15] M. Tu (2023), "Thai Binh has accumulated nearly 6,000 hectares of agricultural land for large-scale production", *Nhan Dan Newspaper*, <https://nhandan.vn/thai-binh-tich-tu-duoc-gan-6000ha-dat-nong-nghiep-phuc-vu-san-xuat-lon-post743011.html>, accessed 1 September 2024 (in Vietnamese).

[16] N.M. Khuong (2022), "Thai Binh promotes agricultural and rural development associated with new rural construction", *Electronic Magazine of Numbers and Events*, <https://consosukien.vn/thai-binh-day-manh-phat-trien-nong-nghiep-nong-thon-gan-voi-xay-dung-nong-thon-moi.htm>, accessed 1 September 2024 (in Vietnamese).