



ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ ĐỂ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP HIỆN ĐẠI

■ Doãn Trí Tuệ

Chuyển đổi số trong nông nghiệp là quá trình ứng dụng các công nghệ kỹ thuật số từ sản xuất đến chế biến, phân phối, tiêu thụ sản phẩm. Điểm khác biệt giữa nông nghiệp truyền thống và nông nghiệp số chính là việc áp dụng các công nghệ số hiện đại vào toàn bộ các hoạt động của ngành nông nghiệp. Chính vì vậy, người ta ví công nghệ số là chìa khoá mở cánh cửa để ngành nông nghiệp từng bước tiến tới nông nghiệp hiện đại.

Cơ hội và thách thức

Trong thời đại 4.0, chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp có ý nghĩa cực kỳ quan trọng, giúp nông dân nâng cao năng suất, chất lượng cây, con; tối ưu hóa hoạt động sản xuất.

Lợi ích lớn nhất mà chuyển đổi số mang lại là việc minh bạch thông tin nhằm phục vụ nhu cầu người tiêu dùng khi truy xuất nguồn gốc rõ ràng thì sản

phẩm được người tiêu dùng tin tưởng sử dụng. Từ đó cả người sản xuất và người tiêu dùng cùng có lợi.

Trong thời gian vừa qua, chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp đã được ngành nông nghiệp quan tâm triển khai theo hướng gắn với chuỗi giá trị. Đồng thời phối hợp và triển khai theo các cấp độ với

các doanh nghiệp, các chủ trang trại để minh bạch các sản phẩm với mã QR. Hiện tại, Nghệ An đã có một số doanh nghiệp, trang trại, hợp tác xã nông nghiệp ứng dụng công nghệ số vào sản xuất có hiệu quả tốt. Nổi bật nhất là các hợp tác xã và trang trại sản xuất rau quả sạch ở Diễn Châu, Quỳnh Lưu, Nghĩa Đàn.... Trong đó, điển hình nhất là trang trại cam Thiên Sơn của ông Trịnh Xuân Giáo ở xã Đồng Thành, huyện Yên Thành với quy mô 25ha đạt chứng chỉ GLOBAL GAP, GAP là chứng chỉ uy tín nhất trong sản xuất nông nghiệp toàn cầu, được xuất khẩu sản phẩm ra thế giới. Theo ông Trịnh Xuân Giáo, ứng dụng công nghệ số giúp trang trại của ông minh bạch sản phẩm hướng tới phục vụ tốt nhất đối với người tiêu dùng và việc phối hợp với một số doanh nghiệp sử dụng hệ thống quản trị nhằm truy xuất nguồn gốc và minh bạch vị trí sản phẩm để người tiêu dùng có thể kiểm tra, theo dõi khu vực sản xuất thực tế từ xa bằng việc ứng dụng trên điện thoại thông minh. Có thể nói ứng dụng công nghệ số vào sản xuất đã tạo ra giá trị gia tăng lớn, giảm chi phí và sức lao động của con người rất nhiều.

Hiện tại việc ứng dụng công nghệ số ở phần lớn các doanh nghiệp, hợp tác xã, trang trại mới chỉ dừng lại ở việc ứng dụng công nghệ để số hóa dữ liệu, đó mới là một phần của cả một quá trình. Hiện tại khó khăn lớn nhất của ngành nông nghiệp trong việc chuyển đổi số, đó là nhận thức của người đứng đầu cơ sở sản xuất chưa thực sự hiểu biết sâu về chuyển đổi số, trong khi đó, hạ tầng công nghệ, hệ thống mạng Internet, kết nối chưa thực sự phục vụ tốt, các quy định về chuyển đổi số đang còn nhiều vướng mắc. Rào cản lớn hơn nữa là chính những người nông dân trực tiếp sản xuất cũng khó bắt nhịp được với công nghệ số. Vì vậy, bài toán chuyển đổi số đòi hỏi phải đào tạo, tập huấn, hướng dẫn người nông dân học cách tiếp cận công nghệ, áp dụng công nghệ, điều khiển thiết bị vào quá trình sản xuất. Đồng thời học chia sẻ thông tin dữ liệu cho những người quan tâm, khi đó, người lãnh đạo doanh nghiệp, hợp tác xã, trang trại mới dễ dàng

trong việc áp dụng công nghệ vào sản xuất, tạo sự đồng bộ rộng lớn.

Cần đội ngũ khuyến nông có trình độ để chuyển giao

Chuyển đổi số trong nông nghiệp sẽ được thực hiện theo các bước: chuẩn hóa dữ liệu về nông nghiệp đồng bộ trên toàn tỉnh - xây dựng trung tâm dữ liệu để kết nối và chia sẻ - xây dựng các nền tảng để phục vụ chuyển đổi số - đào tạo nguồn nhân lực.

Trong các bước nói trên, đào tạo nguồn nhân lực để đáp ứng yêu cầu về mục đích và nội dung chuyển đổi số cực kỳ quan trọng. Bởi, khi chưa có một đội ngũ khuyến nông có trình độ về chuyển đổi số thì làm sao chuyển giao cho doanh nghiệp, hợp tác xã, các trang trại và người nông dân. Đối tượng phục vụ chuyển đổi số chủ yếu là người nông dân, người trực tiếp sản xuất nông nghiệp. Để chuyển đổi số nhanh chóng tới đích thì người nông dân cần phải được học cách tiếp cận áp dụng công nghệ, điều khiển thiết bị vào quá trình sản xuất. Đồng thời học cách chia sẻ thông tin dữ liệu cho những người quan tâm. Đối với đội ngũ cán bộ khuyến nông, vừa là “người thầy” chuyển giao ứng dụng các công nghệ số đi từ sản xuất đến chế biến, bảo quản, phân phối, tiêu thụ sản phẩm, vừa phải đẩy mạnh công tác tuyên truyền, tập huấn các nội dung ứng dụng công nghệ kỹ thuật số vào sản xuất nông nghiệp đến tận người nông dân, chủ trang trại, hợp tác xã, với mục đích cung cấp thông tin, thay đổi tư duy của người dân về ứng dụng công nghệ số không thể đơn lẻ từng hộ làm

được mà bắt buộc phải liên kết với nhau xây dựng thành chuỗi sản xuất đến tiêu thụ sản phẩm một cách bền vững, hiệu quả.

Việc đào tạo nguồn nhân lực để đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp hiện nay và hướng tới một nền nông nghiệp hiện đại trong tương lai gần là vô cùng cần thiết. Bởi nông nghiệp hiện đại là một nền nông nghiệp được áp dụng công nghệ số hiện đại vào toàn bộ hoạt động của ngành nông nghiệp, làm thay đổi cách thức quản lý, sản xuất và tiêu thụ sản phẩm. Hiện nay ngoài việc ứng dụng các công nghệ số đơn giản, đã có thêm một số công nghệ số hiện đại đã và đang được đưa vào ứng dụng góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp nhanh hơn, đó là:

Ứng dụng Robot thu hoạch trái cây, như hái cam, cà chua, dâu tây, nho, táo, ổi, chanh, vắt sữa gia súc. Robot diệt cỏ dại, bón phân, gieo hạt giống...

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong việc phân tích, giám định và dự đoán các tác động có ảnh hưởng liên quan đến năng suất và chất lượng cây trồng, như: sâu bệnh, sử dụng nguồn nước tưới phù hợp,

tình trạng đất giàu, nghèo dinh dưỡng, chua mặn... và sức khỏe cây trồng. Từ đó người sản xuất đưa ra và thực hiện các biện pháp đúng để giảm thiểu rủi ro, tối đa hóa lợi nhuận canh tác.

Ứng dụng công nghệ in 3D vào các bộ phận của hệ thống phun nước và máy bơm nước sử dụng năng lượng mặt trời. Công nghệ này hiện đã và đang được ứng dụng nhiều ở nước ta, giúp người nông dân giảm hơn 1/2 thời gian làm việc mỗi ngày so với trước đây và tiết kiệm nước so với tưới thủ công. Công nghệ in 3D giúp thu thập và chuyển tải thông tin về diễn biến thời tiết, như: nhiệt độ, lượng mưa, sức gió, bão, lũ lụt... giúp nhà nông ngăn ngừa tác hại do thời tiết gây ra.

Ứng dụng máy bay không người lái (còn gọi là drone) để hỗ trợ người nông dân gieo hạt giống, rải phân, phun thuốc phòng trừ sâu bệnh cho cây trồng nhanh chóng, thuận lợi, hiệu quả.

Ứng dụng Blockchain là công nghệ chuỗi khối, cho phép chuyển tải dữ liệu một cách an toàn dựa trên hệ thống mã hóa để người tiêu dùng quét mã vạch của một số sản phẩm trong siêu thị và ngay lập tức xem thêm chuỗi cung ứng từ siêu thị đến nông trại. Blockchain được xem là một công cụ hữu hiệu và tin cậy để giải quyết những lo ngại của người tiêu dùng về xuất xứ và độ an toàn thực phẩm./.



Áp dụng công nghệ, thiết bị vào sản xuất nông nghiệp