

ĐỘT PHÁ SỐ HÓA CƠ GIỚI TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

NGUYỄN NGỌC LAN

Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Trị

Sự lan tỏa của công nghệ số đang thổi luồng sinh khí mới vào sản xuất nông nghiệp của tỉnh Quảng Trị, đưa máy móc vượt ra khỏi vai trò cơ giới để trở thành những “trợ lý thông minh” trên đồng ruộng. Số hóa cơ giới đang mở ra bước đột phá giúp nông dân chủ động hơn, tối ưu chi phí và nâng cao năng suất, góp phần thực hiện định hướng chiến lược phát triển nền nông nghiệp của tỉnh theo hướng hiện đại, hiệu quả và bền vững.

“Bắt nhịp” công nghệ số vào cơ giới hóa

Chừng hơn chục năm về trước, sự xuất hiện của máy gặt đập liên hợp được xem như một cuộc cách mạng nhỏ trên đồng ruộng, mở ra thời kỳ cơ giới hóa mạnh mẽ trong sản xuất nông nghiệp. Thế nhưng, bước vào nông nghiệp 4.0, sự chuyển mình đã diễn ra sâu hơn khi các thiết bị cơ giới được “kết nối” và “thông minh hóa”. Chỉ với một nút bấm, một cái “chạm”, người nông dân đã có thể kiểm soát chính xác từng thông số về khí hậu, điều chỉnh định lượng vật tư cho toàn bộ diện tích sản xuất ngay trên thiết bị di động.

Mô hình nuôi ốc bươu đen công nghệ cao của chị Võ Thị Trang ở xã Vĩnh Linh được nhiều người gọi vui là “Trang trại ốc thời 4.0”, bởi đó là nơi mà công nghệ số đã thực sự bước vào đời sống lao động một cách gần gũi và hữu ích. Chị Trang kể rằng, những ngày đầu khởi nghiệp, chị nuôi ốc theo cách truyền thống, hoàn toàn phụ thuộc vào thời tiết và nguồn nước tự nhiên. “Chỉ cần mưa lớn hay nắng kéo dài một chút là coi như cả vụ nuôi bị ảnh hưởng. Rủi ro nhiều lắm”, chị Trang cho biết. Không thể mãi loay hoay với những bất trắc ấy, chị Trang dành thời gian tìm hiểu, học hỏi mô hình nuôi khép kín. Đầu năm 2024, chị quyết định



Trang trại nuôi ốc của chị Võ Thị Trang ở xã Vĩnh Linh ứng dụng số hóa trong khâu kiểm soát và lọc nguồn nước

Ảnh: **N.N.L**

mạnh dạn đầu tư hệ thống nhà lưới và lắp đặt bộ lọc nước tuần hoàn kín.

“Toàn bộ hệ thống lọc đều được số hóa và kết nối với điện thoại. Chỉ cần một thao tác nhỏ, tôi có thể theo dõi từng thông số nước và điều chỉnh từ bất cứ đâu”, chị Trang chia sẻ. Sự thay đổi ấy mang lại hiệu quả vượt mong đợi, khi thời gian nuôi rút ngắn từ 6 tháng còn 4 tháng, nhưng năng suất lại tăng gấp đôi, tỉ lệ hao hụt con giống được kiểm soát chặt chẽ. Với chị Trang, công nghệ không chỉ giúp giảm vất vả, mà còn mở ra hướng đi bền vững cho nghề nuôi ốc trên quê hương mình.

Còn tại cơ sở ương giống cây lâm nghiệp của anh Võ Long Thành ở xã Bến Quan, không khó để bắt gặp hình ảnh những lô vườn ươm xanh mướt đang được tưới bởi hệ thống máy móc. Anh Thành nói trong nụ cười hiền: “Giờ nhiều khâu không còn phải làm thủ công nữa. Tưới nước, đóng bầu hay phun thuốc đều có máy móc tự động lo hết cả rồi”.

Ở từng lô ươm và cả khu vực cây giống gốc, hệ thống tưới tự động được anh Thành lắp

đặt đồng bộ. Giờ tưới và số lần tưới trong ngày đều được cài đặt hết, chỉ cần bấm nút, các máy tưới đồng loạt hoạt động, hết giờ thì tự tắt, không phải chạy đi tắt, mở từng máy bơm như trước. Khâu đóng bầu cũng đã được thay thế bằng máy với kích thước và tốc độ được cài đặt sẵn. Còn việc phun thuốc thì dùng drone bay để đảm bảo độ chính xác và an toàn. “Nhờ vậy, chúng tôi tiết kiệm được thời gian, công sức, mà hiệu quả thì cao hơn hẳn so với làm thủ công”, anh Thành chia sẻ, ánh mắt ngập tràn sự tự tin vào hướng đi của mình.

Những mô hình sản xuất trên cho thấy, khi máy móc truyền thống “bắt tay” với công nghệ số, một chuỗi vận hành mới tinh gọn hơn, chính xác hơn và cũng mạnh mẽ hơn đã được hình thành. Từ đồng lúa đến vườn đồi, từ ao hồ đến đỉnh núi mờ sương, sự kết hợp ấy đang mở ra nền tảng quan trọng để tỉnh Quảng Trị đẩy nhanh quá trình số hóa cơ giới trên diện rộng.

Đồng hành tháo gỡ “điểm nghẽn” số hóa cơ giới

Theo số liệu từ Sở Nông nghiệp và Môi trường, tỉnh Quảng Trị hiện có hơn 22.000ha cây trồng như lúa, cao su, sắn... được gieo trồng, phun thuốc và bón phân bằng thiết bị bay không người lái. Nhờ vào công nghệ định vị GIS, đường bay được lập trình tỉ mỉ, vật tư được phân bố tự động, từng hạt giống hay giọt phân đều rơi xuống đúng vị trí cần thiết. Người làm nông ít tiếp xúc hóa chất hơn, môi trường cũng được bảo vệ tốt hơn.

Toàn tỉnh cũng có khoảng 1.000ha cây trồng ứng dụng hệ thống tưới nhỏ giọt, tưới phun công nghệ Israel theo chuẩn IoT; gần 100 nhà màng, nhà lưới với khoảng 9ha diện tích đang sản xuất các loại cây giá trị như lan hồ điệp, hoa ly, dâu tây, cà chua siêu ngọt, dưa lưới... đều được chủ vườn quản lý bằng cảm biến và hệ thống tự động hóa. Nước tưới, dinh dưỡng, ánh sáng được điều chỉnh theo từng giai đoạn sinh trưởng, giúp sản xuất ổn định quanh năm và giảm đáng kể rủi ro thời tiết.

Trong câu chuyện về chuyển đổi số, ông Trần Đình Hiệp, Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường chia sẻ: “Số hóa cơ giới là hướng đi tất yếu nếu muốn nâng cao sức cạnh

tranh cho nông nghiệp. Nhưng để đi nhanh và đi bền thì cần ba yếu tố đồng bộ: hạ tầng số, nhân lực và cơ chế hỗ trợ đầu tư. Với nhiệm vụ của mình, để hiện thực hóa mục tiêu đó, ngành đang xây dựng các chương trình hỗ trợ chuyển đổi số và sẽ ưu tiên nhân rộng những mô hình có khả năng lan tỏa”.

Thực tiễn sản xuất đã chứng minh, khi quy trình được số hóa, chi phí sản xuất giảm nhờ sử dụng vật tư chính xác; năng suất tăng lên nhờ môi trường sinh trưởng được kiểm soát; lực lượng lao động bớt áp lực vì nhiều công đoạn tự động hóa. Môi trường sinh thái được bảo vệ, còn người nông dân và hợp tác xã có thể ghi chép, dự báo và truy xuất nguồn gốc dễ dàng hơn, góp phần nâng tầm chuỗi giá trị nông sản của tỉnh.

Ông Trần Đình Hiệp, Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường chia sẻ những trăn trở của ngành: “Mặc dù số hóa cơ giới đã tạo nên nền tảng quan trọng, nhưng bước tiến vẫn chưa đi nhanh như kỳ vọng vì còn những “điểm nghẽn”. Rào cản lớn nhất là chi phí đầu tư thiết bị công nghệ cao vẫn vượt quá khả năng của nhiều hộ sản xuất nhỏ. Ngoài ra, các kỹ năng về vận hành drone, phân tích dữ liệu IoT vẫn là khoảng trống trong đào tạo. Những khó khăn này làm chậm tiến độ ứng dụng công nghệ và tác động trực tiếp đến mục tiêu chuyển đổi số. Ngành Nông nghiệp và Môi trường đang nỗ lực xây dựng chính sách đồng bộ để gỡ bỏ từng nút thắt, giúp bà con nông dân dễ dàng tiếp cận công nghệ hơn, hướng tới một nền nông nghiệp bền vững”.

Số hóa cơ giới không chỉ là một bước tiến kỹ thuật mà còn là mắt xích quan trọng trong hành trình tái cơ cấu nông nghiệp theo hướng hiện đại, năng suất hơn và chịu đựng tốt hơn trước biến động khí hậu. Đây cũng là nền tảng để tỉnh xây dựng các chuỗi giá trị dựa trên dữ liệu, đáp ứng yêu cầu minh bạch và truy xuất nguồn gốc của thị trường hôm nay. Đầu tư cho số hóa cơ giới, xét đến cùng, chính là đầu tư cho sức cạnh tranh dài hạn của nông nghiệp địa phương. Đó cũng là lời cam kết cho một tương lai sản xuất thông minh, bền vững và đủ sức thích ứng trước những biến động ngày càng lớn của khí hậu và thị trường ■