

ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀO SẢN XUẤT TRONG LĨNH VỰC TRỒNG TRỌT TẠI TỈNH SÓC TRĂNG

Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Sóc Trăng

Là một tỉnh nông nghiệp có diện tích sản xuất lúa hàng năm trên 320.000 ha, rau màu và cây công nghiệp ngắn ngày 60.000 ha, cây ăn trái gần 28.500 ha; có vị trí địa lý giáp biển nên Sóc Trăng chịu ảnh hưởng sâu sắc của biến đổi khí hậu như xâm nhập mặn, mưa trái mùa, các loại dịch hại mới phát sinh và phát triển... Để ứng phó với biến đổi khí hậu, cần nắm bắt diễn biến thời tiết, môi trường liên quan đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng một cách chính xác và nhanh nhất có thể. Việc ứng dụng các tiến bộ khoa học và công nghệ (KH&CN) giải quyết được các vấn đề thu thập thông tin dữ liệu thời tiết và dịch hại, giúp cho việc lựa chọn quyết định hành động chính xác trong các hoạt động sản xuất nông nghiệp.

1. Thực trạng ứng dụng KH&CN trong sản xuất trồng trọt

Công tác dự báo dịch hại và quan trắc môi trường rất quan trọng giúp đưa ra các biện pháp quản lý kịp thời các tình huống dịch hại sẽ diễn ra góp phần bảo vệ được năng suất cây trồng. Trong những năm qua bẫy đèn được lắp đặt tại các vùng trồng lúa của tỉnh để thống kê, theo dõi số lượng rầy vào bẫy đèn mỗi ngày để từ đó dự báo được tình hình phát sinh phát triển của các lúa rầy trên đồng ruộng trong các đợt sinh trưởng tiếp theo. Trên cơ sở đó, sẽ xác định lịch thời vụ cho các địa phương xuống giống và có biện pháp phòng trừ sinh vật gây hại thích hợp.

Thành ngữ: “Nhất nước, nhì phân, tam cần, tứ giống” cho thấy “nước” đóng vai trò rất quan trọng trong sản xuất; mặc dù có hệ thống sông ngòi chằng chịt nhưng việc sử dụng nước để gieo sạ, bơm tưới trong mùa khô cần phải vô cùng cẩn trọng vì nguồn nước có thể bị nhiễm mặn. Với những nông dân có kinh nghiệm có thể quan sát màu sắc hay nếm thử vị nước để biết được nước có bị nhiễm mặn hay không. Nhưng đó chỉ là phương pháp cảm quan và mang nhiều rủi ro khi áp dụng. Việc sử dụng các dụng cụ, máy đo độ mặn nước cho kết quả có độ chính xác cao nhưng cần phải qua thao tác lấy mẫu ở nhiều thời điểm khác nhau làm mất nhiều thời gian thực hiện.

Từ năm 2019, cùng với xu hướng phát triển của công nghệ, đặc biệt là công nghệ số cho phép quản lý dữ liệu về sâu bệnh, thời tiết, môi trường chi tiết liên quan đến tiến độ canh tác cây trồng thông qua các thiết bị điện tử như máy vi tính, điện thoại thông minh, Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật đã sử dụng bẫy đèn

thông minh, trạm quan trắc môi trường tự động nhằm thu thập và cung cấp thông tin về dịch hại, các thông số của nguồn nước một cách chính xác và nhanh chóng.

2. Kết quả ứng dụng KH&CN trong sản xuất trồng trọt

Bẫy đèn thông minh vận hành hoàn toàn tự động và có khả năng chụp ảnh, nhận dạng được hơn 80 đối tượng côn trùng khác nhau với độ chính xác hơn 80%. Đo được nhiệt độ, ẩm độ, tốc độ gió, hướng gió và cảm biến mưa trong ngày. Thống kê số lượng côn trùng, vẽ biểu đồ từng đối tượng dịch hại và thiên địch hàng đêm, ngày, tháng và năm khi xem trên ứng dụng MEKONG hoặc tùy chọn các khoảng thời gian khác nhau trên website (<http://trap.rynansaas.com>). Thống kê đánh giá quy luật di trú của dịch hại rầy nâu và mật số rầy vào bẫy đèn hiện thị cả ngày dương lịch và âm lịch. Hiện nay trên địa bàn tỉnh đã xây dựng và duy trì hoạt động 07 hệ thống bẫy đèn thông minh đặt tại thị trấn Long Phú - huyện Long Phú, xã Đại Hải - huyện Kế Sách, xã Vĩnh Quới - thị xã Ngã Năm, xã Thạnh Trị - huyện Thạnh Trị, xã Mỹ Phước - huyện Mỹ Tú, xã Viên An - huyện Trần Đề và xã Phú Tâm - huyện Châu Thành.

Thông tin thu thập được sẽ phục vụ dự báo chính xác các đợt rầy di trú, làm cơ sở khuyến cáo nông dân thời điểm gieo sạ né rầy cũng như các biện pháp quản lý rầy nâu, phòng trừ rầy nâu truyền bệnh vàng lùn - lùn xoắn lá hiệu quả.

Tỉnh cũng đã lắp đặt và duy trì hoạt động được 04 trạm quan trắc môi trường nước: Trạm Phước An, Trạm Thọ Hoà Đông A - xã Phú Tâm, huyện Châu Thành; Trạm Trà Quýt - thị trấn Châu Thành, huyện Châu Thành và Trạm Long Phú - thị trấn Long Phú, huyện Long Phú. Hệ thống quan trắc môi trường nước giúp người dùng có thể kịp thời theo dõi số liệu mực nước, chất lượng nước: độ mặn, pH, nhiệt độ, EC, COD, DO, TSS, Amoni, độ kiềm, độ đục,...theo thời gian thực và được cập nhật liên tục định kỳ 15phút/lần để kịp thời phục vụ nhu cầu thu thập, quản lý, đánh giá dữ liệu của cơ quan, doanh nghiệp và hơn hết là kịp thời thông tin đến người dân về tình hình chất lượng nước để phục vụ nhu cầu sản xuất nông nghiệp.

Ngoài ra một số ứng dụng KH&CN khác cũng được triển khai trong thời gian qua trên địa bàn tỉnh như trồng rau màu trong nhà lưới, nhà màng kết hợp tưới phun tự động, cho đến nay toàn tỉnh có 117 nhà lưới, nhà màng đang hoạt động với diện tích 6,7 ha. Lắp đặt hệ thống tưới phun tự động kết hợp bón phân, phun thuốc bảo vệ thực vật trên cây ăn trái. Phun thuốc bảo vệ thực vật cho ruộng lúa bằng máy bay không người lái (drone),...

3. Khó khăn của việc ứng dụng KH&CN trong sản xuất trồng trọt

- Chi phí đầu tư cho KH&CN nói chung và lắp đặt hệ thống bấy đèn và quan trắc nước nói riêng còn cao, chủ yếu ứng dụng trong cơ quan quản lý nhà nước để đưa ra khuyến cáo, nông dân trực tiếp tiếp cận công nghệ còn hạn chế do phải truy cập vào ứng dụng hoặc trang web để lấy dữ liệu.

- Việc ứng dụng KH&CN, đặc biệt là công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp đòi hỏi người nông dân phải có kiến thức sản xuất và trình độ nhất định.

- Thị trường tiêu thụ đầu ra của sản phẩm nông nghiệp không ổn định, xu hướng biến động giảm lớn nên người nông dân rất khó khăn trong ứng dụng KH&CN vào sản xuất, nhất là sản xuất quy mô hàng hóa.

4. Định hướng ứng dụng KH&CN trong sản xuất trồng trọt

Trước tình hình biến đổi khí hậu gay gắt đã và đang tác động bất lợi đến sản xuất nông nghiệp, vì vậy trong thời gian tới định hướng ứng dụng công nghệ vào sản xuất cần tập trung vào một số nội dung sau:

- Đổi mới tư duy về các hoạt động KH&CN phục vụ nông nghiệp, nông thôn theo hướng từ sản xuất nông hộ nhỏ lẻ sang sản xuất, kinh doanh tập trung quy mô lớn gắn với tín hiệu thị trường trong nước và quốc tế. Tập trung đầu tư cho nghiên cứu ứng dụng các công nghệ tiên tiến, công nghệ sinh học trong chọn tạo, cải tiến giống cây trồng, tập trung vào các đối tượng trọng điểm, chủ lực và phù hợp với mục tiêu tái cơ cấu ngành nông nghiệp.

- Đẩy mạnh các mô hình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao KH&CN theo chuỗi giá trị; khuyến khích sự tham gia của doanh nghiệp và giữ vai trò trọng tâm giải quyết khâu vốn, tiếp nhận và chuyển giao công nghệ, người nông dân là chủ thể của sản xuất gắn kết với doanh nghiệp, đảm bảo kết nối quá trình sản xuất với thị trường tiêu thụ.

- Tăng cường cơ chế chính sách hỗ trợ các mô hình ứng dụng quy trình sản xuất theo hướng bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, các quy trình công nghệ, thiết bị kỹ thuật cho sản xuất nông nghiệp theo hướng công nghệ cao phù hợp với điều kiện sản xuất trong nước nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, tăng hiệu quả kinh tế và an toàn với môi trường.

- Chú trọng công tác đào tạo nhân lực về KH&CN, công nghệ cao, công nghệ số đáp ứng nhu cầu đổi mới công nghệ trong sản xuất.

- Đẩy mạnh công tác tập huấn, xây dựng mô hình trình diễn, truyền thông để chuyển giao KH&CN cho người nông dân.

5. Đề nghị

- Tỉnh có chính sách đặc thù hỗ trợ doanh nghiệp đầu tư, ứng dụng công nghệ trong sản xuất, chế biến, bảo quản nhằm nâng cao giá trị sản xuất. Xây dựng cơ sở hạ tầng phát triển dịch vụ logistics.

- Sở Khoa học và Công nghệ ưu tiên thực hiện các dự án, đề tài ứng dụng liên quan đến chế biến các loại nông sản chủ lực của tỉnh; chú trọng công nghệ sản xuất thực phẩm chức năng, dược phẩm và các chế phẩm, phụ phẩm sau thu hoạch, nâng cao giá trị gia tăng cho sản xuất nông nghiệp.

- Sở Nông nghiệp và PTNT phối hợp với các đơn vị liên quan tiếp tục đẩy mạnh chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp như ứng dụng truy xuất nguồn gốc sản phẩm bằng mã QR, nhật ký sản xuất điện tử, sử dụng các ứng dụng theo dõi thông tin thời tiết, dịch hại, môi trường, ..., đưa sản phẩm nông sản lên sàn thương mại điện tử.