

CHUYÊN ĐỀ SỐ 9 (THÁNG 6/2018)

PHỔ BIẾN KIẾN THỨC

TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM

Ứng dụng CNTT trong sản xuất nông nghiệp



Ảnh: Báo Công Thương

CHUYÊN ĐỀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

TS Phan Tùng Mậu
*Phó Chủ tịch Liên hiệp các
Hội Khoa học & Kỹ thuật
Việt Nam*

BAN BIÊN TẬP

Đặng Vũ Cảnh Linh
Phạm Thị Bích Hồng
Nguyễn Minh Thuận
Trần Mạnh Hùng

Trình bày: **DUY ANH**

Chuyên đề Phổ biến kiến thức số 9 (tháng 6/2018)

Mọi thông tin phản hồi
về nội dung xin liên hệ
Ban Truyền thông và
Phổ biến kiến thức

Địa chỉ: 53 Nguyễn Du, Hà Nội

Điện thoại: (024) 39439821

Fax: (024) 3.8227593

Email:

bichhongvusta@gmail.com;

thuanminhanh@gmail.com

Số này

GÓC CHUYÊN GIA

Ứng dụng công nghệ
thông tin trong nông
nghiệp thông minh .3 - 4

CẦM TAY CHỈ VIỆC

Sự thực độ an toàn từ
các mã số của hoa quả
.13

HỎI - ĐÁP KHOA HỌC

Tiêu chí xác
định doanh
nghiệp nông
nghiệp ứng
dụng công
nghệ cao .18



Công nghệ
bắt tay với
nông
nghiệp
.21



TIN TỨC - SỰ KIỆN

Hướng tới nền
nông nghiệp
4.0 .24

Ứng dụng công nghệ thông tin trong nông nghiệp thông minh

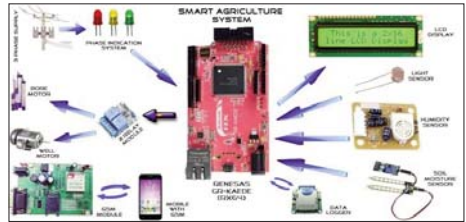
Nông nghiệp đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế của nhiều quốc gia đặc biệt là Việt Nam. Để đảm bảo an ninh lương thực, cần có những thay đổi trong phương thức sản xuất và bảo quản. Nên nông nghiệp truyền thống cần được thay thế bởi nền nông nghiệp thông minh hơn.

Vai trò của CNTT trong nông nghiệp

Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin (CNTT) đã ảnh hưởng sâu rộng đến tất cả các lĩnh vực của cuộc sống bao gồm cả ngành nông nghiệp vốn được xem là ngành kinh tế có vị trí chiến lược của nhiều quốc gia. Nông nghiệp truyền thống chịu ảnh hưởng nhiều từ điều kiện khách quan của môi trường sản xuất như nhiệt độ, độ ẩm, chất lượng không khí, nguồn nước và các điều kiện tự nhiên khác. Sản lượng của nông nghiệp truyền thống hiện nay thấp, chất lượng nông sản không cao, nhiều khi không đáp ứng được yêu cầu ngày càng cao của khách hàng dẫn đến giá trị xuất khẩu giảm, giá trị thặng dư thấp. Nông nghiệp truyền thống đã và đang dần được thay thế bằng một nền nông nghiệp hiện đại hơn, tiến bộ khoa học công nghệ đang được áp dụng để nâng cao sản lượng và chất lượng.

Vai trò của ngành CNTT trong nông nghiệp đang từng bước trở nên quan trọng. Các ứng dụng CNTT cho nông nghiệp đã trở nên quen thuộc hơn và đã mang lại những hiệu quả đáng ghi nhận. Trong thập kỷ gần đây, nông nghiệp hiện đại đang chuyển dịch dần sang nông nghiệp thông minh trong đó công nghiệp cơ khí điện máy kết hợp với công nghệ thông tin tạo nên bước nhảy vọt trong sản xuất, cụ thể là tăng năng suất, chất lượng, độ an toàn và đặc biệt quan tâm đến yếu tố môi trường.

Ứng dụng CNTT trong nông nghiệp thông



❖ Một nốt cảm biến được sử dụng để thu nhận thông tin trong nông nghiệp thông minh (Nguồn: Internet).

minh thường được chia thành ba dạng cơ bản; Một là, các ứng dụng quản lý được phát triển để hỗ trợ quá trình sản xuất nông nghiệp bằng việc xây dựng một mạng lưới trao đổi thông tin các bên liên quan đến quá trình sản xuất và phân phối sản phẩm nông nghiệp; Hai là, các hệ thống quan trắc, giám sát các thông số liên quan đến quá trình môi trường, tối ưu hóa quá trình sản xuất các sản phẩm nông nghiệp. Các hệ thống này sử dụng mạng các loại cảm biến khác nhau với số lượng lớn để thu nhận thông tin về các thông số môi trường như độ ẩm của đất, nhiệt độ và chất lượng không khí của môi trường nuôi trồng; Ba là, các hệ thống hỗ trợ sản xuất nông nghiệp chính xác. Các hệ thống này cho phép nhà sản xuất giám sát sản phẩm nuôi trồng theo từng giai đoạn sinh trưởng và đưa ra những kiến nghị phù hợp với từng giai đoạn và từng chủng loại.

Hệ thống quan trắc môi trường sử dụng các mạng cảm biến hiện đang được quan tâm nhiều từ các nhà nghiên cứu khác nhau. Mạng cảm biến gồm một số lượng lớn các nốt cảm biến có kích thước nhỏ và có giá thành rẻ. Các nốt cảm biến kết nối với nhau thông qua đường truyền không dây. Việc sử dụng mạng cảm biến trong quan trắc môi trường nông nghiệp mang lại những ưu điểm sau: Không phải sử dụng dây kết nối, can thiệp của con

người lên môi trường cần giám sát là không đáng kể; Các nốt cảm biến được thiết kế dày đặc nên dữ liệu thu nhận được có chất lượng cao; Các nốt cảm biến có khả năng tự thu nhận, xử lý và tương tác với các nốt cảm biến khác nên phù hợp với việc giám sát tự động...

Một cách tiếp cận khác của nông nghiệp thông minh là nông nghiệp chính xác, đây được coi là thành phần chủ chốt trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Nông nghiệp chính xác, hay còn gọi là nông nghiệp vệ tinh là khái niệm quản trị nông nghiệp dựa trên những quan sát, đo đạc và điều chỉnh các thông số trực tiếp và gián tiếp tới quá trình nuôi trồng. Mục tiêu của nông nghiệp chính xác là xây dựng các hệ thống hỗ trợ ra quyết định thông minh cho người nông dân để quản trị vụ mùa của mình, tối ưu hóa quá trình được thu hoạch trong khi tiết kiệm được tối đa nguồn lực và tài nguyên.

Công nghệ cao được ứng dụng trong nông nghiệp chính xác

Một số công nghệ được sử dụng trong nông nghiệp chính xác như Viễn thám (Remote Sensing), Hệ thống định vị toàn cầu (GPS), Hệ thống thông tin địa lý (GIS). Một số tổ chức tham gia nghiên cứu và triển khai các dự án liên quan đến nông nghiệp chính xác như Công ty ListenField tại Nhật Bản, Công ty TNHH MIMOSA, Công ty Kuji Việt Nam, Công ty Cổ phần ThinkLABs đang là những công ty tiên phong về lĩnh vực này.

Mô hình nông nghiệp chính xác gắn liền với những công nghệ hiện đại về viễn thám, định vị toàn cầu và mạng vạn vật kết nối. Mô hình nông nghiệp chính xác được bắt đầu bằng việc tập hợp và phân tích các dữ liệu vệ tinh, viễn thám, ảnh chụp từ trên cao, thông tin dự báo thời tiết để đưa ra những dự đoán về mùa màng. Tiếp đó, những thông tin liên quan sẽ được số hóa, mô hình hóa và mô phỏng trên máy tính để hỗ trợ đưa ra những



quyết định chính xác về lịch nuôi trồng các sản phẩm nông nghiệp.

Các công nghệ cao thường được ứng dụng trong nông nghiệp chính xác gồm có:

- Rô bốt: Là các máy móc nông nghiệp như máy cày, máy bón phân, máy làm đất không người lái. Các máy móc này được vận hành tự động theo một kế hoạch đã được lập sẵn.

- Máy bay không người lái và ảnh vệ tinh: Dùng để thu nhận thông tin về hình ảnh tại các địa điểm sản xuất nông nghiệp. Dữ liệu hình ảnh sẽ được xử lý, phân tích bằng các kỹ thuật liên quan đến trí tuệ nhân tạo để hỗ trợ đưa ra các quyết định về phương thức nuôi trồng.

- Mạng vạn vật kết nối (Internet of Things – IoT): Thu nhận các thông tin liên quan đến môi trường như độ ẩm của đất, nhiệt độ, chất lượng không khí để cung cấp dữ liệu đầu vào cho hệ thống hỗ trợ quyết định. Dữ liệu thu nhận từ IoT được sử dụng để xây dựng các bản đồ tương đối chính xác về đất, về vụ mùa hoặc các mô hình của các cánh đồng nông nghiệp.

Nông nghiệp chính xác cho phép người sản xuất nông nghiệp can thiệp đến từng đối tượng trong sản xuất thay vì toàn bộ hệ thống nông nghiệp. Với những hỗ trợ của các chuyên gia nông nghiệp, hệ thống hỗ trợ sản xuất nông nghiệp chính xác có thể đưa ra những quyết định phù hợp với quá trình sinh trưởng của đối tượng sản xuất. Người sản xuất có thể kiểm soát được thời gian thu hoạch các sản phẩm nông nghiệp, có thể kiểm soát tốt thời gian hoạt động của các trang trại, kết nối được với cộng đồng và tối ưu hóa được chi phí sản xuất, tăng cường lợi nhuận.

TS NGUYỄN THẾ CƯỜNG

(Bộ phận Nghiên cứu và Phát triển,

Công ty ThinkLabs

TRẦN ĐỨC NGHĨA

(Khoa CNTT&TT,

Trường Đại học Hồng Đức, TP HCM)

Giải pháp phát triển doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Tầm quan trọng của việc hình thành và phát triển doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao không còn là vấn đề bàn cãi. Nhưng làm thế nào để các doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao khởi nghiệp và phát triển bền vững.

Hiện trạng các doanh nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Nhiều năm trở lại đây đã chứng kiến sự “bùng nổ” start-up ở Việt Nam. Sự kiện tích cực này một phần có nguyên nhân từ sự thông thoáng của Luật Doanh nghiệp 2014 và Luật Đầu tư 2014 nhưng đặc biệt là sự “vào cuộc” quyết liệt của Chính phủ. Tuy nhiên, trong số hàng trăm nghìn doanh nghiệp mới thành lập, số lượng doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn chỉ tính bằng con số vài nghìn.

Theo số liệu của Viện Chiến lược Chính sách Phát triển Nông nghiệp nông thôn, ước tính đầu tư vào nông nghiệp chỉ chiếm khoảng 6% tổng vốn đầu tư của cả nền kinh tế. Như vậy, sau 30 năm đổi mới, nền nông nghiệp nước nhà chủ yếu vẫn dựa vào sản xuất nhỏ lẻ, manh mún với hơn 12 triệu hộ nông dân, mỗi hộ bình quân 0,3 ha đất canh tác. Số lượng doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao lại vô cùng khiêm tốn. Chương trình phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao thuộc Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2020 được Thủ tướng Chính phủ thông qua tại Quyết định 1895/QĐ-TTg ngày 17/12/2012 đặt mục tiêu đến năm 2015 “Hình thành và phát triển ít nhất 80 doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tại các tỉnh vùng kinh tế trọng điểm”, còn giai đoạn 2016 - 2020 khoảng 200 doanh nghiệp.

Tuy nhiên, theo thống kê của Bộ NN&PTNT, đến hết tháng 6/2017, cả nước mới có 26 doanh nghiệp nông nghiệp ứng



dụng công nghệ cao, trong đó một nửa là các doanh nghiệp thủy sản.

Chính sách phát triển doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Kể từ khi Đề án phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao đến năm 2020 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 29/1/2010 đến nay, Quốc hội, Chính phủ và các bộ đã liên tiếp ban hành nhiều văn bản pháp quy liên quan trực tiếp đến phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

Đáng kể nhất là Luật Công nghệ cao (Luật số 13/VBHN-VPQH ban hành ngày 11/12/2014) đã chính thức hóa khái niệm doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Đó là doanh nghiệp ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất sản phẩm nông nghiệp có chất lượng, năng suất, giá trị gia tăng cao (Điều 3, khoản 5). Luật này cũng quy định rõ tổ chức khoa học và công nghệ thành lập hoặc hợp tác với tổ chức, cá nhân khác thành lập doanh nghiệp công nghệ cao được ưu đãi, hỗ trợ: Giao quyền sử dụng hoặc quyền sở hữu kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ thuộc sở hữu nhà nước để thành lập doanh nghiệp công nghệ cao; Góp một phần tài sản nhà nước của tổ chức khoa học và công nghệ công lập để thành lập doanh nghiệp công nghệ cao; Các ưu đãi áp dụng đối với doanh nghiệp công nghệ cao.

Một nhóm chính sách quan trọng khác

được Chính phủ ban hành gần đây liên quan đến đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn được quy định tại Nghị định 210/2013/NĐ-CP, ngày 19/12/2013, về chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn. Về chính sách tín dụng cho nông nghiệp, ngày 9/6/2015, Chính phủ đã ban hành Nghị định 55/2015/NĐ-CP. Chính phủ cũng đã chỉ đạo ngành Ngân hàng triển khai gói tín dụng 100.000 tỷ đồng dành cho Chương trình phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Gói tín dụng này không phải là gói tái cấp từ vốn ngân sách nhà nước mà là Ngân hàng Nhà nước phải chủ trì, chủ động giao nhiệm vụ cho các ngân hàng thương mại dành một gói tín dụng với lãi suất thấp hơn so với lãi suất thông thường từ 0,5 - 1,5% để tạo điều kiện cho các doanh nghiệp vay đầu tư trong lĩnh vực nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, cho vay các dự án sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, sản phẩm nông nghiệp sạch với điều kiện ưu đãi hơn so với các khoản cho vay thông thường.



ứng dụng công nghệ cao. Chính sách tín dụng cho nông nghiệp, nông thôn gần đây của Chính phủ và ngành Ngân hàng, đặc biệt Nghị định 55/2015/NĐ-CP về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn đã phần nào đáp ứng được nhu cầu vốn khởi nghiệp và kinh doanh của các doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Tuy nhiên, theo Viện Chiến lược Chính sách Phát triển Nông nghiệp, nông thôn, có đến 70% doanh nghiệp nông nghiệp “kêu” khó tiếp cận tín dụng. Nguyên nhân chính vẫn là thiếu tài sản bảo đảm tiền vay.

Được biết, đầu tư vào nông nghiệp công nghệ cao là một loại hình đầu tư rất đặc biệt, tiềm ẩn rủi ro cao nhưng cũng hứa hẹn mang lại nguồn lợi nhuận lớn. Các ngân hàng thương mại thông thường không chấp nhận rủi ro cao. Do đó, nên nghiên cứu phương án lập các quỹ đầu tư mạo hiểm để thúc đẩy việc nghiên cứu, phát triển công nghệ cao, tìm ra các phương pháp ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp một cách có hiệu quả và phù hợp.

Phát triển nông nghiệp công nghệ cao không thể dựa vào nền sản xuất manh mún, nhỏ lẻ. Do vậy, tích tụ ruộng đất, là một chủ trương nhận được sự đồng thuận cao. Thêm vào đó, cần nhân rộng mô hình trung tâm/vườn ươm tạo doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao nhằm hỗ trợ doanh nghiệp, biến những ý tưởng công nghệ khả thi thành sản phẩm định hình. Ngoài ra, cần đưa các viện nghiên cứu, các trường đại học tham gia vào Chương trình nông nghiệp công nghệ cao, các đề tài khoa học của các tổ chức này phải xuất phát từ các ý tưởng, các đơn đặt hàng của các doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

PGS.TS NGUYỄN ĐÌNH TÀI

*(Viện Nghiên cứu Phát triển Kinh tế - Xã hội và Quản lý Doanh nghiệp)
(Nguồn: Tạp chí Tài chính)*

Cần có thêm các chính sách mới

Mặc dù, các chính sách khuyến khích phát triển nông nghiệp công nghệ cao nói chung và phát triển doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao nói riêng đã được Nhà nước ban hành khá đồng bộ nhưng kết quả đạt được vẫn chưa như kỳ vọng. Số lượng doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao xuất hiện ít và vẫn trong giai đoạn “dò dẫm”. Chính vì vậy, cần tiếp tục có thêm những “cú hích” mới.

Trước hết, cần bổ sung doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao vào đối tượng được hưởng các biện pháp ưu đãi và hỗ trợ đầu tư ở mức cao nhất vào Nghị định 210/2013/NĐ-CP về chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn. Cũng như đối với các doanh nghiệp công nghệ khác, nguồn vốn là yếu tố quan trọng hàng đầu đối với doanh nghiệp nông nghiệp

Cuộc cách mạng công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật

Kỹ thuật nuôi cấy mô đã được trên 600 công ty lớn trên thế giới áp dụng và đã nhân được khoảng 500 triệu cây giống trong một năm ở các công ty giống cây trồng khác nhau. Dự kiến trên thị trường cây giống, kỹ thuật nuôi cấy mô thu được khoảng 15 tỷ USD/năm và tốc độ tăng trưởng của thị trường này hàng năm vào khoảng 15%.

Giải pháp công nghệ quan trọng trong công nghệ sinh học

Nuôi cấy mô tế bào thực vật được hình thành và phát triển từ những năm 80 của thế kỷ XX và được ứng dụng chủ yếu trong các lĩnh vực: Nhân giống vô tính in vitro, nuôi cấy mô phân sinh hoặc đỉnh sinh trưởng để tạo cây sạch bệnh, bảo quản nguồn gene in vitro, tạo phôi vô tính và hạt nhân tạo.

Trong những năm gần đây, quy trình nhân giống bằng kỹ thuật nuôi cấy in vitro được nhiều cơ sở khoa học nghiên cứu và hoàn thiện trên các đối tượng khác nhau như: Cây rừng, cây lương thực, thực phẩm, cây ăn quả, hoa, cây cảnh, cây dược liệu...

Thuật ngữ nuôi cấy mô tế bào thực vật là phạm trù khái niệm chung cho tất cả các loại nuôi cấy từ nguyên liệu thực vật hoàn toàn sạch các vi sinh vật, trên môi trường nhân tạo trong điều kiện vô trùng. Cho đến nay, nuôi cấy mô tế bào thực vật được xem là giải pháp công nghệ quan trọng trong công nghệ sinh học nói chung. Trên môi trường nhân tạo, từ các mô hoặc các cơ quan thực vật ban đầu có thể tái sinh thành cây hoàn chỉnh và chỉ trong một thời gian ngắn có thể tạo ra một lượng lớn cây trồng có cấu trúc di truyền và các đặc điểm sinh học giống hệt nhau.



Tính toàn năng của tế bào

Cơ sở lý luận của phương pháp nuôi cấy mô và tế bào thực vật đó là tính toàn năng của tế bào do Haberlandt nêu ra vào năm 1902. Haberlandt lần đầu tiên đã quan niệm rằng mỗi tế bào bất kì của một cơ thể sinh vật đa bào đều có khả năng tiềm tàng để phát triển thành một cá thể hoàn chỉnh. Theo quan điểm của sinh học hiện đại thì tính toàn năng của tế bào là mỗi tế bào riêng rẽ đó phân hóa, sẽ mang toàn bộ thông tin di truyền cần thiết và đủ của cơ thể sinh vật. Khi gặp điều kiện thích hợp, mỗi tế bào đều có thể phát triển thành một cơ thể hoàn chỉnh. Đó là tính toàn năng của tế bào.

Cơ thể thực vật hình thành là một chính thể thống nhất bao gồm nhiều cơ quan chức năng khác nhau, được hình thành từ nhiều loại tế bào khác nhau. Tuy nhiên, tất cả các loại tế bào đó đều bắt nguồn từ một tế bào đầu tiên (tế bào hợp tử). Ở giai đoạn đầu, tế bào hợp tử tiếp tục phân chia hình thành nhiều tế bào phôi sinh chưa mang chức năng riêng biệt (chuyên hóa). Sau đó, từ các tế bào phôi sinh này chúng tiếp tục được biến đổi thành các tế bào chuyên hóa đặc hiệu cho các mô, cơ quan có chức năng khác nhau.

Sự phân hóa tế bào là sự chuyển các tế bào phôi sinh thành các tế bào mô chuyên hóa, đảm bảo các chức năng khác nhau. Quá trình phân hóa tế bào có thể biểu thị: Tế bào phôi sinh - Tế bào dẫn - Tế bào phân hoá có chức năng riêng biệt. Tuy nhiên, khi tế bào đã phân hóa thành các tế bào có chức năng chuyên, chúng không hoàn toàn mất khả năng biến đổi của mình. Trong trường hợp cần thiết, ở điều kiện thích hợp, chúng có thể trở về dạng tế bào phôi sinh và phân chia mạnh mẽ, quá trình đó gọi là phản phân hóa tế bào, ngược lại với sự phân hóa tế bào.



Về bản chất thì sự phân hóa và phản phân hóa là một quá trình hoạt hóa, ức chế các gen. Tại một thời điểm nào đó trong quá trình phát triển cá thể, có một số gen được hoạt hóa (mà vốn trước nay bị ức chế) để cho ta tính trạng mới, còn một số gen khác lại bị đình chỉ hoạt động. Điều này xảy ra theo một chương trình đã được mã hóa trong cấu trúc của phân tử ADN của mỗi tế bào khiến cho quá trình sinh trưởng phát triển của cơ thể thực vật luôn được hài hòa. Mặt khác, khi tế bào nằm trong một khối mô của cơ thể thường bị ức chế bởi các tế bào xung quanh. Khi tách riêng từng tế bào hoặc giảm kích thước của khối mô sẽ tạo điều kiện cho sự hoạt hóa các gen của tế bào.

Nhiều thành tựu nhân giống trong các lĩnh vực

Nuôi cấy mô thực vật được áp dụng ngày càng rộng rãi trên thế giới và trong nước. Trên thế giới, hiện nay có hàng loạt các công ty về nhân giống in vitro cây trồng thương mại với quy mô lớn. Kỹ thuật nuôi cấy mô đã thực sự mở ra một cuộc cách mạng trong nhân giống thực vật.

Ở Việt Nam, từ nhiều năm nay công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật đã du nhập vào nước ta bắt đầu tại miền Nam, sau đó có mặt tại miền Bắc. Hiện nay, các hướng nghiên cứu nuôi cấy mô và tế bào thực vật phát triển mạnh. Nhân giống thương mại với quy mô lớn đã được áp dụng như nhân nhanh giống đu đủ, nhân nhanh giống khoai tây sạch bệnh... Ngoài ra, còn sử dụng để nhân nhanh các loài cây trồng, các loài hoa như hoa Loa Kèn, hoa Đồng Tiền...

Đặc biệt, công nghệ có ý nghĩa trong việc bảo tồn tài nguyên cây thuốc. Cây thuốc không chỉ có giá trị trực tiếp để chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe, nếu biết bảo tồn và khai thác hợp lý thì đó còn là nguồn thu nhập trong phạm vi gia đình và cộng đồng địa phương. Hiện nay, nhiều loại cây thuốc quý hiếm đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng. Với những ưu điểm nổi trội của nhân giống in vitro, nhiều nhà nghiên cứu đã công bố nhiều thành tựu nhân giống cây thuốc quý, nghiên cứu kỹ thuật nhân giống vô tính cây Lô hội, cây Đan sâm (*Salvia miltiorhiza* Bunge), Tam thất...

KS NGUYỄN THỊ BẮC
(Viện Nghiên cứu rau quả)



Chiết xuất hoạt chất sinh học nấm bằng sóng siêu âm

Sau 3 năm nghiên cứu, nhóm các nhà khoa học do TS Nguyễn Đức Tiến thuộc Viện Cơ điện Nông nghiệp và Công nghệ Sau thu hoạch dẫn đầu đã nghiên cứu và triển khai thành công, công nghệ chiết xuất hoạt chất sinh học hiện đại nhất (ảnh), là công nghệ trích ly sử dụng sóng siêu âm vào chế biến các loại nấm dược liệu quý của Việt Nam như là nấm Linh Chi, nấm Bòmur tử (nấm đầu khỉ), nấm Đông cô (nấm hương).

So với các công nghệ chiết xuất hoạt chất truyền thống, công nghệ trích ly sử dụng sóng siêu âm có các ưu điểm đáng kể.

Đầu tiên và quan trọng nhất là công nghệ này cho phép chiết xuất các hoạt chất sinh học ở nhiệt độ thấp (thấp hơn 70°C). Chiết xuất ở nhiệt độ thấp cho phép bảo tồn toàn vẹn hoạt tính sinh học của các hoạt chất sinh học tự nhiên, trong khi chiết xuất ở nhiệt độ cao có thể làm mất tới 70% hoạt tính của các hoạt chất này.

Thứ hai, công nghệ trích ly sử dụng sóng siêu âm làm tăng đáng kể tỷ lệ thu hồi hoạt chất sinh học, so với công nghệ chiết xuất truyền thống. Thời gian chiết xuất sử dụng công nghệ này cũng ngắn hơn từ 20 – 30 lần so với công nghệ chiết xuất truyền thống. Nhờ đó, công nghệ trích ly sử dụng sóng siêu âm giúp tiết kiệm năng lượng, thời gian sản xuất và làm giảm giá thành sản phẩm.

Các nhà khoa học tại Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch cũng đã tạo ra hơn 10 sản phẩm thực phẩm chức năng từ hoạt chất sinh học được trích ly sử dụng sóng siêu âm và đã kết hợp với một số doanh nghiệp chuyên sản xuất, phân phối thực phẩm chức năng đăng ký được 6 sản phẩm thực phẩm bảo vệ sức khỏe và phân phối tới người dùng.



Trong số đó, đặc biệt là dòng sản phẩm từ hoạt chất Linh chi trích ly với công dụng giải độc gan, ổn định huyết áp, hoạt huyết, chống mất ngủ, hỗ trợ hóa trị, xạ trị trong điều trị ung thư và giúp ngăn ngừa nguy cơ ung thư. Bên cạnh đó, dòng sản phẩm sử dụng hoạt chất trích ly từ nấm Bòmur tử (nấm đầu khỉ) với tác dụng hỗ trợ điều trị và ngăn ngừa viêm loét dạ dày, tá tràng, đại tràng cũng đã được thử nghiệm hết sức thành công tại một số bệnh viện, phòng khám ở Hà Nội và các tỉnh lân cận. Qua thực tế sử dụng, các sản phẩm này có chất lượng không thua kém các sản phẩm tương tự nhập khẩu từ các nước phát triển như Hàn Quốc, Nhật Bản với mức giá thành thấp hơn đáng kể.

Như vậy, Việt Nam đã bắt kịp được trình độ thế giới trong lĩnh vực chiết xuất hoạt chất sinh học và chính thức lọt vào trong số ít các quốc gia, bên cạnh Nhật Bản và Hàn Quốc, đã triển khai sản xuất các sản phẩm thương mại từ hoạt chất sinh học được trích ly từ nấm dược liệu. Đây là một thành tựu đáng kể của các nhà khoa học Việt Nam, khi mà hiện nay nước ta vẫn phải nhập hơn 90% lượng hoạt chất sinh học cần thiết để sản xuất dược phẩm.

HIỂN DUNG

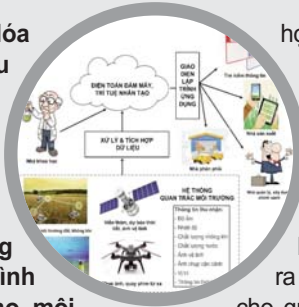
Giải pháp ứng dụng CNTT trong sản xuất nông nghiệp thông minh tại tỉnh Thanh Hóa

Nông nghiệp Thanh Hóa đã có những dấu hiệu chuyển mình với việc đưa công nghệ cao vào sản xuất và đã có những kết quả tương đối khả quan. Tuy nhiên, các mô hình sản xuất nông nghiệp công nghệ cao mang tính điển hình và chỉ dừng lại ở việc tạo môi trường nuôi trồng tốt tăng năng suất, tăng sản lượng và chất lượng.

Hiện tại, đã có một vài tổ chức, cá nhân áp dụng CNTT vào quá trình sản xuất, nhưng hiệu quả của quá trình áp dụng này chưa được cao như mong đợi. Do chưa phát triển được một hệ thống có thể giám sát và thay đổi được các tác nhân liên quan đến sản xuất (độ ẩm trong không khí, lượng mưa, nhiệt độ...) nên các hoạt động nuôi trồng, lập kế hoạch mùa vụ vẫn phụ thuộc nhiều vào điều kiện thời tiết và thiên nhiên. Chưa có nhiều giải pháp cho các sản phẩm nuôi trồng trái vụ, chất lượng cao.

Để có được một nền nông nghiệp thông minh, tỉnh Thanh Hóa cần tập trung phát triển một mô hình nông nghiệp đồng bộ, thống nhất mà trong đó, CNTT được xem như trung tâm của hệ thống, cung cấp các phương tiện quản lý, truyền thông và hỗ trợ ra quyết định.

Nông nghiệp thông minh dựa trên ứng dụng CNTT không chỉ tạo ra một kênh kết nối giữa các bên liên quan như nhà sản xuất, nhà khoa học, nhà quản lý và nhà phân phối mà còn xây dựng được một hệ thống hỗ trợ lập kế hoạch và ra quyết định tại các thời điểm phù



hợp nhằm tăng năng suất và chất lượng. Hệ thống quan trắc các chỉ số môi trường sẽ cung cấp thông tin đầy đủ về môi trường trồng trọt và chăn nuôi cho nhà sản xuất. Kết hợp với kiến thức, công nghệ của nhà khoa học, hệ thống hỗ trợ nhà sản xuất đưa ra được những quyết định chính xác cho quá trình chăm sóc. Dựa vào hệ thống hỗ trợ, các nhà quản lý và hoạch định chính sách có thể đánh giá được mức độ hiệu quả của các chính sách phát triển, từ đó có cơ sở điều chỉnh cho phù hợp với tình hình thực tế. Trong nông nghiệp hiện nay, việc truy xuất nguồn gốc của sản phẩm là một vấn đề cần lưu ý. Với những dữ liệu được lưu trữ trong quá trình sản xuất, hệ thống hoàn toàn cho phép việc tra cứu thông tin về sản phẩm cũng như xây dựng được chiến lược thu mua và phân phối sản phẩm theo từng mùa vụ.

Định hướng phát triển nông nghiệp thông minh là một định hướng đúng đắn trong giai đoạn hiện nay. Cùng với sự phát triển của CNTT, việc xây dựng một nền nông nghiệp thông minh cho tỉnh Thanh Hóa là tương đối khả thi trong điều kiện hiện nay. Tuy nhiên, cần có sự thống nhất cao về mặt chủ trương và có những chính sách phù hợp nhằm thúc đẩy việc phát triển những giải pháp công nghệ cho sản xuất nông nghiệp. Bên cạnh đó, cần có những ưu đãi tích cực cho những cá nhân, công ty công nghệ đã và đang phát triển các giải pháp về nông nghiệp thông minh.

TS NGUYỄN THẾ CƯỜNG

(Bộ phận Nghiên cứu và Phát triển,
Công ty ThinkLabs)

Sự thực độ an toàn từ các mã số của hoa quả

Hiện nay nhiều loại hoa quả có các mã code ở đầu với các chữ số 3, 4, 8 hoặc 9. Các mã này được cho là tương ứng với việc hoa quả có chất bảo quản hay không, thực phẩm biến đổi gene hay thực phẩm hữu cơ an toàn... Vậy sự thực các mã này thế nào, có an toàn hay không hãy để chuyên gia phân tích khoa học.



TS. Chu Doãn Thành, Trưởng phòng Khoa học và Hợp tác quốc tế, Viện Nghiên cứu rau quả cho hay, các mã mà mọi người đọc được chính là mã PLU - Produce Look Up codes. Đây là mã 4 hoặc 5 số trên nhãn sản phẩm được sử dụng bởi các siêu thị (ở Mỹ) từ những năm 1990. Hệ thống tiêu chuẩn hóa toàn cầu này được điều hành bởi Hiệp hội quốc tế về tiêu chuẩn sản phẩm (International Federation for Produce Standards – IFPS) – một nhóm các hội sản phẩm quốc gia từ khắp thế giới. Khi mục tiêu dài hạn của Hiệp hội này là cải thiện hiệu quả của chuỗi cung cấp sản phẩm tươi thì người tiêu dùng cũng có thể tìm thấy cho mình các thông tin từ các mã sản phẩm. Mã PLU phân biệt sản phẩm dựa trên một số yếu tố như loại sản phẩm, giống, phương pháp sản xuất/canh tác (thường hay hữu cơ – organic) và kích cỡ. Các mã số sản phẩm được qui định bởi IFPS sau khi xem xét nghiêm ngặt ở cả 2 mức độ quốc gia và quốc tế.

Để người mua hiểu rõ nhãn PLU, TS Chu Doãn Thành đưa thông tin rõ ràng gồm: Nhãn PLU 4 số (XXXX) trên sản phẩm rau quả nào đó thì rau quả đó là giống thường (không phải GMO), được trồng ở điều kiện thường (có sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật...). XXXX là mã

của rau quả. Ví dụ như: chuối giống thường, được trồng ở điều kiện thường có mã PLU là 4011; chanh: 4033.

Nhãn PLU 5 số (9XXXX), trong đó số đầu tiên 9 (trồng ở điều kiện hữu cơ - organic: Không sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật), còn lại 4 số sau là mã của rau quả. Ví dụ, chuối giống thường (không phải GMO), trồng ở điều kiện organic có nhãn PLU là 94011, lê tây là 94416.

Nhãn PLU có 5 số (8XXXX), trong đó số đầu tiên 8 (Giống GMO – biến đổi gene), 4 số còn lại tương tự là mã của sản phẩm. Ví dụ, chuối giống biến đổi gene (GMO), trồng ở điều kiện thường có mã số PLU là 84011.

Đối với hoa quả dán nhãn số 8 hay còn gọi là sản phẩm GMO vì có ưu điểm chịu hạn, chống chịu sâu bệnh nên ít phải dùng thuốc bảo vệ thực vật, năng suất cao hơn so với giống thường. Về an toàn sinh học, lo ngại về việc trồng liên tục (chuyên canh) ở qui mô lớn cây trồng các giống biến đổi gene có thể ảnh hưởng đến hệ sinh thái đã được giải quyết bằng cách trồng xen một lượng nhất định giống thường (không biến đổi gene). Còn về an toàn thực phẩm, vị chuyên gia nhấn mạnh, cho đến nay chưa có nghiên cứu nào chứng minh được tác hại của GMO như đồn đoán. Việc một số quốc gia hạn chế/cấm sản phẩm GMO chủ yếu là do quan ngại của người tiêu dùng và bảo hộ các sản phẩm sản xuất trong nước.

“Tóm lại, việc không sử dụng sản phẩm GMO là do yếu tố tâm lý. Nếu chứng minh được tác hại đến sức khỏe người tiêu dùng thì chắc các công ty lớn như Monsanto, Syngenta... bị kiện sạt nghiệp”, TS Chu Doãn Thành nói.

HIỂN DUNG

Ứng dụng CNTT vào sản xuất nông nghiệp để cạnh tranh

Việc ứng dụng CNTT vào trong nông nghiệp đã góp phần làm tăng năng suất, chất lượng của cây trồng và tiết giảm chi phí đầu tư so với phương thức truyền thống cũ, nâng cao khả năng cạnh tranh so với các đối thủ.

Dắt chúng tôi đi một vòng quanh khu nhà màng rộng hơn 1.000m² tại Khu nông nghiệp công nghệ cao, chỉ vào những trái dưa lưới nặng trĩu đang chờ thu hoạch, ông Ngô Văn Toàn, Phó Tổng Giám đốc Công ty Global CyberSoft (GCS) chia sẻ: “Nhìn đám dưa này, ít ai biết rằng nó được chăm sóc hoàn toàn bằng công nghệ tự động, ứng dụng công nghệ thông tin và hạn chế tối đa nhân công”. Thấy chúng tôi có vẻ thắc mắc, ông Toàn cho biết, số dưa lưới này được trồng bằng hệ thống quản lý nông nghiệp công nghệ cao (Smart Agri) do Khu công viên phần mềm Quang Trung phối hợp với GCS và Khu Nông nghiệp công nghệ cao thực hiện.

Smart Agri là hệ thống ứng dụng CNTT nhằm tự động hóa quy trình trồng trọt, chăn nuôi và thủy hải sản mới được công ty đưa vào thử nghiệm cách đây không lâu: “Nếu như trước đây, việc theo dõi nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng cho cây trồng hoàn toàn được thực hiện bằng con người và chủ yếu dựa vào kinh nghiệm là chính, thì với Smart Agri, tất cả sẽ được thực hiện một cách tự động thông qua các hệ thống chip cảm biến được gắn ở một số vị trí trong nhà màng. Điều này đảm bảo cho các yếu tố ảnh hưởng đến cây trồng luôn được giữ ở một mức độ phù hợp nhất”.

Với việc áp dụng hệ thống quản lý bằng CNTT, Smart Agri cho phép người dùng lập kế hoạch và tính toán chi phí, doanh thu trên từng mùa vụ một cách chính xác nhất. Đồng thời, thiết lập một hệ sinh thái tương tác giữa nhà nông, chuyên gia, nhà phân phối và thu mua để trao đổi thông tin, chia sẻ kinh nghiệm cũng như bao tiêu đầu ra sản phẩm...

Theo ông Toàn, được ứng dụng CNTT, nên hầu như các quy trình hoạt động của hệ thống đều được tiến hành một cách tự động. Từ đó, giúp giảm khá nhiều chi phí nhân công chăm sóc, vốn là một yếu tố chiếm chi phí khá lớn trong nông nghiệp. Do chạy trên một hệ lập trình có sẵn, nên những ảnh hưởng tiêu cực do yếu tố chủ quan từ con người cũng được triệt tiêu. Điều này góp phần làm tăng năng suất, chất lượng sản phẩm và tối giản chi phí sản xuất.

Đặc biệt, hệ thống còn có thể đưa ra những phân tích, thống kê và dự đoán nhu cầu thị trường của sản phẩm, giúp cho người nông dân có sự lựa chọn đúng đắn khi bắt tay vào sản xuất, tránh lâm vào cảnh được mùa mất giá như thời gian qua.

THU HÀ



Hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin vào nông nghiệp

Đây là một xu hướng tất yếu trên toàn thế giới trong kỷ nguyên của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Trong đó bùng nổ công nghệ trong các lĩnh vực gồm: Dữ liệu lớn (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI), điện toán đám mây (Cloud Computing) và nổi bật là Internet vạn vật (IoT).

Đến nay, nhiều mô hình, giải pháp ứng dụng CNTT trong ngành nông nghiệp Việt Nam đã được triển khai và đem lại hiệu quả tích cực gồm: Sàn giao dịch nông sản, hệ thống thông tin nông nghiệp, giải pháp ứng dụng CNTT trong chăn nuôi và hệ thống giám sát môi trường nông nghiệp.

Gần đây, nhiều doanh nghiệp đã biết ứng dụng IoT (Internet of Things -Internet kết nối vạn vật) và Bigdata (dữ liệu lớn) để sáng tạo ra các sản phẩm công nghệ phù hợp với người dân Việt Nam. Một số ví dụ tiêu biểu có thể kể đến: MimosasTEK – một trong số các công ty hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp đã có sản phẩm và thương mại hóa. Giải pháp của MimosasTEK cho phép hệ thống tưới được vận hành từ xa dựa vào việc phân tích các dữ liệu về môi trường, loại cây và giai đoạn sinh trưởng của cây và người dùng có thể theo dõi các thông số này theo thời gian thực.

Tại Khu Nông nghiệp công nghệ cao TPHCM, hệ thống phần mềm Smart Agri của Công ty Global CyberSoft Việt Nam trên nền hạ tầng của Công viên phần mềm Quang Trung đã được sử dụng thử nghiệm với khu nhà màng rộng 1.000m² trồng dưa lưới.

Hay như mô hình trồng cây trong container của Công ty Agri Solutions 5D giúp phát triển nông nghiệp công nghệ cao trong môi trường đô thị. Mô hình này dựa trên ý tưởng của một trường đại học nổi tiếng ở Hà Lan với mô hình trồng cây trong nhà kín trên một diện tích rất nhỏ mà năng suất cao gấp 10 lần.



Công ty Cổ phần Công nghệ cao Hachi Việt Nam đã ứng dụng công nghệ IoT và các giải pháp về thủy canh, tưới nhỏ giọt để xây dựng những trang trại công nghệ cao với năng suất từ 50 - 300% so với mô hình truyền thống. Với hệ thống này, không cần đất, không cần ánh sáng, không tốn công chăm sóc, chỉ cần một chiếc smartphone kết nối mạng, mọi người đã có thể sở hữu những luống rau tươi sạch tại nhà.

Đến nay, nông dân Hợp tác xã Thanh Xuân, huyện Sóc Sơn (Hà Nội) đã quen với công việc dán tem truy xuất nguồn gốc, quét mã vạch, cập nhật thông tin trên hệ thống máy tính và kiểm tra thông tin sản phẩm trên điện thoại di động sau mỗi vụ thu hoạch. Nhờ ứng dụng công nghệ truy xuất nguồn gốc nông sản, người nông dân có thể khẳng định thương hiệu rau sạch của mình. Còn đối với người tiêu dùng thì dễ dàng kiểm tra được nguồn gốc xuất xứ sản phẩm và an tâm hơn khi sử dụng.

Có thể thấy, ứng dụng CNTT giải quyết tốt những khó khăn trong sản xuất nông nghiệp, đem lại hiệu quả kinh tế lớn. Tuy nhiên, hiện giá các sản phẩm công nghệ còn cao. Do vậy, rất cần những sản phẩm công nghệ của người Việt, phù hợp cho người Việt để đẩy mạnh ứng dụng CNTT trong nông nghiệp với giá thành hợp lý giúp người nông dân dễ áp dụng.

THANH TRIẾT

Sản xuất dưa lưới, dưa hấu sạch nhờ ứng dụng công nghệ cao

Đến thăm mô hình trồng dưa lưới, dưa hấu trong nhà màng của anh Lê Văn Vượng ở HTX Trường Sơn, xã Vĩnh Tú, huyện Vĩnh Linh, Quảng Trị mới thấy hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất.

Đầu năm 2017, Vượng kêu gọi thêm 14 thành viên thành lập HTX Trường Sơn chuyên trồng dưa lưới Nhật Bản do anh làm giám đốc. Với 700 triệu đồng vốn do các thành viên đóng góp cùng 300 triệu đồng được huyện hỗ trợ, tháng 7/2017, vườn dưa lưới trong nhà màng đầu tiên của HTX được hình thành trên diện tích hơn 2.000m² với gần 5.000 gốc.

Anh Vượng cho biết, dưa được trồng trong nhà màng không có sâu bệnh nên không cần phun thuốc BVTV, sản phẩm sạch hoàn toàn. Tuy nhiên, khi cây ra hoa, anh phải tự thụ phấn bằng tay rất kỳ công. Sắp tới anh sẽ nuôi ong để thụ phấn cho hoa dưa, giảm công lao động. Bên trong nhà màng, anh còn đầu tư hệ thống tưới nhỏ giọt tiết kiệm nước, hệ thống phun sương cho cây.

Được đánh giá là giống cây mới, kén đất, nhưng loại dưa lưới được anh Vượng trồng cho hiệu quả cao. Mỗi cây dưa lưới từ khi trồng đến khi thu hoạch mất khoảng 3 tháng chăm sóc và mỗi quả đạt 1,5kg. Một cây có thể ra khoảng 4 - 5 quả nhưng để quả đạt chất lượng cao thì mỗi cây anh chỉ để còn duy nhất 1 quả.

Trời không phụ lòng người, chỉ trong thời gian ngắn vườn dưa trong nhà màng sinh trưởng tốt, tỷ lệ đậu quả cao trên 70%, tổng sản lượng ước đạt từ 4 - 4,5 tấn/vụ. Mọi thứ có vẻ khả quan mà đến bản thân Vượng cũng không ngờ. Để phù hợp với thị trường trong nước, anh dự tính chỉ bán với giá 40.000 - 50.000đ/kg. Ngoài dưa lưới, anh Vượng còn trồng 10 sào dưa hấu



❖ Anh Vượng bên ruộng dưa hấu sạch

sạch. Anh rất cẩn thận khi mỗi quả dưa trong ruộng được mình gói lên một vuông giấy pha nilon. Kể từ khi dưa đậu quả thì anh phải đi từng gốc cây, kê quả cách ly với mặt đất để phòng ngừa kiến hoặc con bọ trong lòng đất có thể làm hỏng quả.

Mặt khác trong thời gian dưa lớn thì việc kiểm tra và đảo các mặt quả để tiếp xúc đều với ánh nắng mặt trời cũng rất quan trọng. Có làm như vậy thì vỏ quả đều màu, không bị nám và có chất lượng vượt trội. Hiện anh đã thu hoạch dưa hấu bán ký 10.000đ. Mỗi sào trồng được khoảng 400 gốc, với mức giá bán tại vườn như trên thì khi thu hoạch sẽ thu được 10 triệu đồng. Như vậy trồng mỗi ha dưa sẽ cho thu nhập từ 160 - 180 triệu đồng.

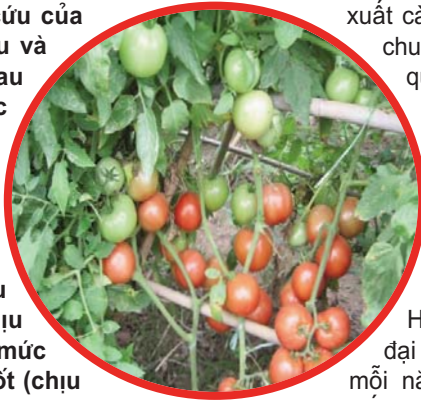
Bà Lê Thị Thúy Kiều, Phó phòng NN&PTNT huyện Vĩnh Linh cho biết, bình thường nếu áp dụng phương pháp canh tác truyền thống ngoài trời rất dễ bị ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết và sâu bệnh rất nhiều. Mô hình SX trong nhà màng của anh Vượng hạn chế được tất cả các nhược điểm trên. Canh tác trong nhà màng tăng năng suất so với cách làm truyền thống từ 30 - 50% và giá bán sản phẩm cao hơn.

TRẦN LONG

(Báo Nông nghiệp Việt Nam)

Chọn tạo thành công giống cà chua chịu nóng

Theo các nghiên cứu của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển giống rau chất lượng cao, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, cà chua trồng ở vùng nhiệt đới Việt Nam được phân thành 4 nhóm: Nhóm không chịu nóng (chịu nóng mức 0); Nhóm chịu nóng vừa (chịu nóng mức 1); Nhóm chịu nóng tốt (chịu nóng mức 2); Nhóm chịu nóng cao (chịu nóng mức 3 - siêu chịu nóng).



Cho đến nay các giống cà chua lai chịu nóng ngoại nhập sản xuất ở nước ta thuộc nhóm chịu nóng 1 và 2. Các bộ giống cà chua lai chịu nóng thuộc nhóm 1, 2 do Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển giống rau chất lượng cao đã nghiên cứu tạo ra gồm: (1) Chịu nóng mức 1: HT21 (2004); HT42 (2007); HT46 (2010); HT102 (2014)... (2) chịu nóng mức 2: HT7 (1999); HT152 (2007); HT160 (2008); HT9 (2011); HT109 (2014); HT156 (2016-2017)... các giống cà chua quả nhỏ như HT144 (2009); HT136 (2017)... Đặc biệt, Trung tâm đã chọn tạo thành công các giống cà chua lai chịu nóng cao mức 3 (siêu chịu nóng) như giống HT25 phát triển sản xuất đại trà từ 2008 - 2009 tới nay và một số giống mới gần đây.

Các giống cà chua lai chịu nóng cao (mức 3 - siêu chịu nóng) có khả năng sinh trưởng tốt, ra hoa nhiều, đậu quả tốt, nhanh cho thu quả ở các vụ nóng khó khăn cực sớm và cực muộn (các vụ trồng cà chua khó nhất trong năm).

Bên cạnh tạo ra các bộ giống cà chua lai chịu nóng, nhóm nghiên cứu cũng đã hoàn thiện bộ quy trình công nghệ sản

xuất cà chua trái vụ - trồng cà chua quanh năm đặc biệt là quy trình sản xuất cà chua trái vụ cực sớm Hè thu - vụ khó khăn nhất trong năm để chuyển giao sản xuất.

Đặc biệt, từ 2008 - 2009 đến nay, cà chua HT cực sớm (chủ lực là HT25) phát triển sản xuất đại trà khoảng 60 - 70ha mỗi năm ở các tỉnh Bắc Bộ, cung cấp sản phẩm cà chua sớm nhất cho tiêu dùng (không kể cà chua chuyển từ các vùng khí hậu mát khác như Đà Lạt, Mộc Châu, Trung Quốc...). Đối với các tỉnh Bắc Bộ, diện tích trồng cà chua cực sớm không lớn vì là mùa trồng cà chua khó khăn nhất trong năm do có mưa bão úng ngập, độ rủi ro cao. Đất trồng cà chua cực sớm cần có tỷ lệ cát thấp, cần được luân canh, xử lý tốt, tiêu úng tốt. Người sản xuất cần có kỹ thuật cao và cần được chuyển giao chuyên ngành gieo trồng. Đây cũng là vụ trồng cà chua đem lại thu nhập cao nhất trong năm.

Thành tựu tạo ra cuộc cách mạng về các giống cà chua lai chịu nóng, siêu chịu nóng trồng trái vụ quanh năm, đặc biệt trồng cực sớm, cực muộn và các quy trình công nghệ sản xuất cà chua ở các mùa vụ, trong đó có vụ cực sớm - khó khăn nhất trong năm do Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển giống rau chất lượng cao đưa ra phục vụ sản xuất trong những năm qua là một trong số các thành tựu xuất sắc nhất của Nông nghiệp Việt Nam.

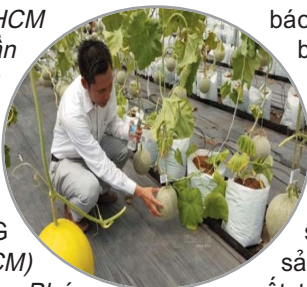
PGS.TS NGUYỄN HỒNG MINH

(Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển giống rau chất lượng cao, Học viện Nông nghiệp Việt Nam)

Chức năng và lợi ích của giải pháp SmartAgri

Hỏi: Tôi nghe nói ở TP.HCM vừa giới thiệu hệ thống phần mềm quản lý sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao (SmartAgri). Vậy xin hỏi chức năng và lợi ích của SmartAgri như thế nào?

BÙI THỊ HƯƠNG
(TP.HCM)



Ông Từ Minh Thiện, Phó

Trưởng ban Ban quản lý khu nông nghiệp công nghệ cao TP.HCM (AHTP) trả lời: SmartAgri giúp tự động hóa quy trình quản lý trồng trọt, chăn nuôi và thủy hải sản, hỗ trợ lập kế hoạch, tính toán chi phí, doanh thu theo mùa vụ, thu thập, phân tích thông tin môi trường và điều khiển các thiết bị như hệ thống tưới, làm mát, đèn chiếu sáng, quạt, màn chắn... để giữ cho môi trường tuân theo đúng quy trình chuẩn. SmartAgri còn có hệ thống cảnh

báo qua tin nhắn, e-mail, chuông báo động...

Việc ứng dụng SmartAgri vào sản xuất nông nghiệp công nghệ cao sẽ nâng cao năng lực cạnh tranh qua việc tăng năng suất, chất lượng sản phẩm và tối giản chi phí sản xuất, quản lý quá trình sản xuất tuân theo các tiêu chuẩn như VietGAP, GlobalGAP... hỗ trợ cho việc xuất khẩu vào các thị trường như Mỹ, Nhật, châu Âu... Ứng dụng SmartAgri là giải pháp an toàn vệ sinh thực phẩm và giúp nông dân giảm thiểu được chi phí đầu tư ban đầu so với các hệ thống của các nước đối tác nước ngoài. Đây là bước đột phá của AHTP, QTSC và GCS trong việc phát triển các ứng dụng công nghệ thông phục vụ đời sống, làm chủ nông nghiệp công nghệ cao.

HÀ LINH (ghi)

Tiện ích của giải pháp thông minh Hachi

Hỏi: Việc ứng dụng giải pháp thông minh Hachi vào nông nghiệp sẽ giúp ích gì cho người nông dân?

THU THÚY (Hà Nội)

Trả lời: Hachi là một trong những dự án đi đầu tại Việt Nam về việc ứng dụng IoT (Internet of Thing) vào trong nông nghiệp. Bằng việc sử dụng những máy tính siêu nhỏ kết hợp với các cảm biến như độ ẩm, nhiệt độ, ánh sáng, pH, nồng độ dinh dưỡng. Dữ liệu sẽ được cập nhật và theo dõi liên tục. Toàn bộ dữ liệu sẽ được gửi lên server của Hachi và cập

nhập vào trong ứng dụng di động Hachi của người dùng. Từ đó người dùng có thể dễ dàng theo dõi tình trạng môi trường và đưa ra những giải pháp hữu hiệu như thiết lập thời gian tưới, thời gian chiếu sáng và các mức độ cảnh báo hết sức đơn giản và tiện lợi thông qua smartphone.

Trong giai đoạn năm 2016, Hachi đang tiến hành thử nghiệm giải pháp trên hệ thống thủy canh thông minh bằng việc tích hợp bộ Kit IoT của Hachi cũng như kết hợp với công ty bóng đèn phích nước Rạng Đông

thử nghiệm đèn led chiếu sáng nhân tạo cho nông nghiệp với kết quả rất khả quan. Từ năm 2017, nhóm tác giả dự tính sẽ tiếp tục nghiên cứu bộ điều khiển IoT của mình bằng cách ứng dụng giải pháp lên mô hình trang trại quy mô lớn, với nhiều node thiết bị kết nối với nhau tại nhiều địa điểm khác nhau, từ đó tạo ra một mạng lưới theo dõi cho cả trang trại trên diện tích lớn. Dự tính sẽ sử dụng giao thức kết nối không dây Zigbee để kết nối các node con với nhau và sử dụng Wifi để kết nối với Node chủ.

HÀI NAM (ghi)

Đào tạo kiến thức thị trường cho nông dân

Hỏi: Được biết, nền nông nghiệp Việt Nam với trên 42 triệu mảnh ruộng manh mún hiện nay khó có thể thành công nếu ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao trên quy mô lớn. Trong khi đó, mỗi vùng miền lại có lợi thế phát triển các sản phẩm nông nghiệp đặc trưng, riêng biệt. Vậy giải quyết vấn đề này thế nào?

PHẠM MINH THANH (Hà Nam)

GS.TS Nguyễn Thị Lan, Giám đốc

Học viện Nông nghiệp Việt Nam trả lời: Bối cảnh hiện nay cần phải thay đổi chương trình đào tạo cho nông dân, giúp họ tiếp cận những kiến thức khoa học, công nghệ ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp, cho ra sản phẩm chất lượng cao nhất, đáp ứng nhu cầu thị trường. Theo đó, “muốn



chuyển giao được công nghệ, người nông dân phải có kiến thức. Muốn như vậy, chúng ta phải giúp nông dân tiếp cận những công nghệ mới, qua đó áp dụng để triển khai trên thực tế như thế nào”.

Về đào tạo nhân lực cho ngành, Học viện Nông nghiệp Việt Nam ưu tiên khơi dậy niềm đam mê và định hướng sinh viên học tập và tìm hiểu kiến thức về nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, góp phần nâng cao năng lực cho nông dân về kinh nghiệm quản lý, kinh doanh, tìm kiếm thị trường. Hiện tại, Học viện đang liên kết với Liên minh Hợp tác xã để tổ chức các chương trình đào tạo cho nông dân, đưa tri thức trẻ về tham gia các chương trình phát triển nông nghiệp ở địa phương.

MINH TÂM (ghi)

Ứng dụng công nghệ thông tin kết nối sản xuất với thị trường

Hỏi: Có phải một trong những điểm yếu của nông nghiệp hiện nay là giữa sản xuất và thị trường chưa có sự kết nối, dẫn đến nhiều nông sản phải kêu gọi cộng đồng giải cứu?

NGUYỄN THANH THỦY

(Thái Bình)

Ông Đào Ngọc Nam, Giám đốc

Công ty cổ phần Đầu tư và Dịch vụ nông nghiệp An Việt trả lời: Việt Nam có nhiều mặt hàng nông sản có thể sản xuất và cung ứng với khối lượng lớn. Nhưng cái khó là diện tích đất manh mún, trình độ canh tác của người nông dân không đồng đều. Doanh nghiệp muốn kiểm soát được chất lượng và nguồn gốc nông sản, phải bắt tay với nông dân trong canh tác và ứng dụng khoa học công



nhệ để hướng dẫn, giám sát và kiểm soát chất lượng nông sản.

Ngoài ra, câu chuyện được mùa mất giá vốn đã là đặc tính của nông nghiệp, khi các sản phẩm mang tính chất thời vụ. Điều này nguyên nhân do hệ thống phân phối hiện còn nhiều bất cập. Người tiêu dùng phải chi trả quá cao so với giá thực tế, trong khi thiếu sự đảm bảo về chất lượng của sản phẩm.

Việt Nam với 95 triệu người hiện nay đang có nhu cầu rất lớn về nông sản sạch, đòi hỏi nông sản ngày càng ngon về chất lượng, đẹp về mẫu mã và đây sẽ là thị trường rộng lớn cho sản phẩm nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, công nghệ thông minh.

HIỂN DUNG (ghi)

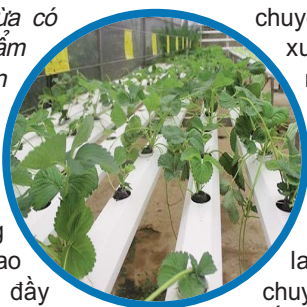
Tiêu chí xác định doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Hỏi: Thủ tướng Chính phủ vừa có quyết định quy định tiêu chí, thẩm quyền, trình tự, thủ tục công nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Xin cho biết tiêu chí này.

TRẦN NAM (Hà Nam)

Trả lời: Doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao (CNC) là doanh nghiệp đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định tại khoản 1 Điều 19 Luật CNC. Trong đó, đơn cử là tạo ra sản phẩm nông nghiệp có chất lượng, năng suất, giá trị và hiệu quả cao, doanh thu từ sản phẩm nông nghiệp ứng dụng CNC của doanh nghiệp đạt ít nhất 60% trong tổng số doanh thu thuần hàng năm.

Doanh nghiệp phải có hoạt động nghiên cứu, thử nghiệm ứng dụng CNC,



chuyển giao công nghệ để sản xuất sản phẩm nông nghiệp, tổng chi cho hoạt động nghiên cứu và phát triển được thực hiện tại Việt Nam trên tổng doanh thu thuần hàng năm đạt ít nhất 0,5%; số lao động có trình độ chuyên môn từ đại học trở lên trực tiếp thực hiện nghiên cứu và phát triển trên tổng số lao động của doanh nghiệp đạt ít nhất 2,5%.

Đồng thời, áp dụng các biện pháp thân thiện môi trường, tiết kiệm năng lượng trong sản xuất và quản lý chất lượng sản phẩm nông nghiệp đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật của Việt Nam hoặc tiêu chuẩn quốc tế...

MAI HẠNH (ghi)

Cấp, thu hồi Giấy chứng nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng CNC

Hỏi: Đơn vị nào được cấp và thu hồi Giấy chứng nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao (CNC)?

PHAN HẢI (Hải Dương)

Trả lời: Theo quyết định quy định tiêu chí, thẩm quyền, trình tự, thủ tục công nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng CNC vừa được Thủ tướng Chính phủ ký thì UBND cấp tỉnh là cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng CNC cho các doanh nghiệp đăng ký kinh doanh trên địa bàn tỉnh.

Sở NN&PTNT chủ trì tổ chức thẩm định hồ sơ đề nghị công nhận của doanh nghiệp và trình UBND cấp tỉnh xem xét quyết định công nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng CNC.



UBND cấp tỉnh cấp, thu hồi Giấy chứng nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng CNC cho doanh nghiệp đăng ký kinh doanh trên địa bàn tỉnh; quản lý, giám sát hoạt động của các doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng CNC; kiến nghị địa phương khác hoặc Bộ NN&PTNT (trường hợp Giấy chứng nhận do Bộ NN&PTNT cấp) thu hồi Giấy chứng nhận khi doanh nghiệp vi phạm trên địa bàn tỉnh.

Bộ NN&PTNT chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương kiểm tra, thanh tra việc thực hiện Quyết định này; cơ quan đầu mối tổng hợp báo cáo Thủ tướng Chính phủ về tình hình công nhận doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng CNC và trình Thủ tướng Chính phủ những vấn đề vượt quá thẩm quyền.

THU HÀ (ghi)

Công nghệ viễn thám giúp canh tác chính xác, kịp thời

Hỏi: Công nghệ viễn thám liệu có giúp Việt Nam theo dõi quá trình canh tác cây trồng bằng vệ tinh một cách chính xác và kịp thời không?

TRẦN THANH HẢI (Hưng Yên)

PGS.TS Phạm Quang Hà, Viện

Quy hoạch nông nghiệp trả lời: Công nghệ viễn thám với tính chính xác sẽ giúp nhiều cho việc giám sát sản xuất lúa phục vụ điều hành và lập kế hoạch sản xuất lương thực; Đánh giá mức độ thiệt hại do thiên tai, hỗ trợ bảo hiểm nhằm giảm bớt rủi ro cho nông dân; Hỗ trợ các lĩnh vực liên quan như thống kê, dự trữ lương thực, quy hoạch, phòng chống biến đổi khí hậu, nghiên cứu khoa học và giảng dạy...



Đồng thời, công nghệ này cũng sẽ giúp các công ty bảo hiểm giải quyết được rào cản hầu như không thể vượt qua nổi là chi phí giao dịch quá cao trong các chương trình bảo hiểm nhắm tới đối tượng nông dân sản xuất nhỏ.

Hơn nữa, công nghệ viễn thám cùng với công nghệ mô phỏng và các công nghệ bản đồ sẽ giúp đưa ra thông tin để dự báo rủi ro; từ đó cũng là hình ảnh để giúp cho các cơ quan quản lý nhà nước thực hiện hỗ trợ thiệt hại (nếu có), hay các cơ quan bảo hiểm nông nghiệp thông qua chứng cứ đó để có thể ngay lập tức hỗ trợ cho nông dân.

HIỀN DUNG (ghi)

Quy chuẩn về chất lượng nước tưới tiêu

Hỏi: Tôi được biết trước đây Bộ NN&PTNT có hướng dẫn đảm bảo chất lượng nước tưới tiêu theo quy chuẩn QCVN 39 của Bộ TN-MT. Thế nhưng, sau này Bộ TN-MT lại ban hành Quy chuẩn QCVN 08 về chất lượng nước mặt thay thế cho QCVN 39. Vậy đối với nước tưới tiêu mà nguồn nước sử dụng là nước ngầm thì tôi nên tuân thủ theo quy chuẩn nào?

PHƯƠNG TRINH

(Bình Dương)

Tổng cục Thủy lợi trả

lời: Luật Tài nguyên nước quy định trách nhiệm quản lý nhà nước về tài nguyên nước do Bộ TN-MT chủ trì, trong đó có trách nhiệm xây dựng và ban hành các văn bản quy phạm

pháp luật về tài nguyên nước, ban hành các quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước (bao gồm nước mặt và nước dưới đất). Ngày 21/12/2015, Bộ TN-MT ban hành Thông tư số 65/2015/TT-BTNMT kèm theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Quy chuẩn này quy định cụ thể: Phạm vi áp dụng; Giá trị giới hạn các thông số chất lượng nước mặt sử dụng cho các mục đích khác nhau (cấp nước sinh hoạt, tưới tiêu, thủy lợi, giao thông thủy...); Phương pháp xác định. Quy chuẩn này được áp dụng chung trên phạm vi toàn quốc, cho các lĩnh vực có mục đích

sử dụng khác nhau, trong đó có tưới tiêu.

Đối với nước ngầm, Bộ TN-MT ban hành Thông tư số 66/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 kèm theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Quy chuẩn này quy định cụ thể: Phạm vi áp dụng; Giá trị giới hạn các thông số chất lượng nước dưới đất; Phương pháp xác định. Quy chuẩn này được áp dụng chung trên phạm vi toàn quốc.

Hiện nay, Bộ NN&PTNT đang xem xét để có hướng dẫn về chất lượng nước cho phù hợp trong lĩnh vực thủy lợi, tưới tiêu hiện nay.

MINH TÂM (ghi)

Điện toán đám mây quản lý hoạt động nông nghiệp hiệu quả hơn?

Hỏi: Hãng Fujitsu gần đây đã giới thiệu "AKISAI" - hệ thống điện toán đám mây về nông nghiệp và thực phẩm, sẽ giúp quản lý hoạt động nông nghiệp một cách hiệu quả hơn. Thực hư thông tin này thế nào?

TRẦN MINH ĐỨC
(Hà Đông, Hà Nội)

Trả lời: Hãng Fujitsu gần đây đã giới thiệu "AKISAI" - hệ thống điện toán đám mây về nông nghiệp và thực phẩm, sẽ giúp quản lý hoạt động nông nghiệp một cách hiệu quả hơn. Tiêu biểu cho mô hình ứng dụng đó là trang trại của Fujitsu (tại Numazu) đã và đang



tiến hành mô hình ứng dụng công nghệ điện toán đám mây cho ngành nông nghiệp và thực phẩm. Trang trại Fujitsu là một trong những cơ sở Nghiên cứu và phát triển của Fujitsu cho ngành nông nghiệp thông minh với diện tích là 336m² và chiều cao là 2,5m.

Mô hình với quy mô canh tác 50ha trong 550 nhà

kính để sản xuất rau diếp lá. Để đi vào hoạt động trơn chu, nó cần 120 nhân công, bao gồm cả người làm bán thời gian. Mô hình trồng rau trong nhà kính kể trên nhờ có việc ứng dụng CNTT- TT vào sản xuất đã giúp giám sát thời gian và hiển thị các điều kiện môi trường theo thời gian thực. Đồng thời, điều chỉnh các thông số về điều kiện môi trường một cách hoàn toàn tự động. Ngoài ra, nó còn giúp điều khiển từ xa các thiết bị và hệ thống cảm biến thông qua điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng. **HIỀN DUNG (ghi)**

Cần nhân rộng ứng dụng CNTT để tái cấu trúc nông nghiệp

Hỏi: Liệu việc áp dụng CNTT vào sản xuất - phân phối sản phẩm nông nghiệp có thu được những thành tựu về gia tăng giá trị sản phẩm nông nghiệp hay tăng năng suất lao động.

NGUYỄN MINH HẢI (Ninh Bình)

GS.TS Nguyễn Tuấn Anh, Chủ nhiệm Chương trình Khoa học và công nghệ (KH&CN) thuộc Chương trình xây dựng Nông thôn mới cho rằng: Nếu áp dụng CNTT vào sản xuất - phân phối sản phẩm nông nghiệp một cách hệ thống, đúng hướng, thì những thành tựu thu được là rất lớn trên nhiều mặt chứ không chỉ là gia tăng giá trị sản phẩm nông nghiệp hay tăng năng suất lao động.

Trước hết, CNTT sẽ giúp cung cấp thông tin cho bà con nông dân, tuyên truyền sâu rộng nhất

về chính sách của Đảng và Nhà nước, giới thiệu với người nông dân về các tiến bộ KH-CN có thể lựa chọn để áp dụng, nâng cao năng suất, hiệu quả lao động. Với thông tin từ Internet, kết quả mùa vụ được phân tích và trích xuất thành các báo cáo hiển thị trực quan, người nông dân có thể lựa chọn được phương án canh tác hiệu quả. Thông qua các hệ thống dự báo, họ có thể biết được tình hình sâu bệnh trong hiện tại và dự kiến diễn biến sắp tới, biết được thời tiết và những chỉ số quan trọng

khác. Đặc biệt, đối với hàng nông sản xuất khẩu, nhờ CNTT, người nông dân có thể nắm thông tin về thị trường nông sản thế giới, giúp họ chủ động từ khâu sản xuất đến việc giao thương với bên ngoài.

M.HÙNG (ghi)



Tăng năng suất, tạo giá trị khi áp dụng CNTT vào nông nghiệp

Hỏi: *Nền nông nghiệp điện tử, nông nghiệp xanh được không ít nước phát triển từ nhiều năm nay nhằm nâng cao giá trị của sản phẩm nông nghiệp. Ở nước ta, để đạt được mục tiêu xây dựng nông thôn mới cùng với tái cơ cấu ngành nông nghiệp, phát triển nông nghiệp bền vững cần thiết phải xây dựng một nền nông nghiệp điện tử, ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) và những tiến bộ của khoa học và công nghệ (KH&CN).*

TRẦN VĂN LUONG (Đông Anh, Hà Nội)

Trả lời: Với ngành nông nghiệp riêng, các chuyên gia nhận định, khi CNTT kết hợp với điện tử, viễn thông, tự động hóa sẽ tạo ra các hệ thống tự động tính toán nhu cầu nước, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và các vật tư khác một cách chính xác, điều hành cung cấp các loại vật tư vừa đủ cho cây trồng, vật nuôi bằng các thiết bị



tự động để nâng cao hiệu quả nuôi trồng, giảm dư lượng các chất độc hại. Bên cạnh đó, CNTT sẽ thực hiện các bài toán dự báo lũ, mực nước các hồ chứa, ngập lụt ở hạ du do mưa và xả lũ gây ra ngập lụt vùng ven biển do nước dâng; dự báo về dịch bệnh trên cây trồng, vật nuôi; dự báo thị trường nông sản... Kết quả của những dự báo là cơ sở để nhà quản lý đưa ra các quyết định hợp lý.

CNTT còn giúp kết nối 4 nhà (nhà nông, nhà doanh nghiệp, nhà khoa học và nhà quản lý). Nhờ vào CNTT, người nông dân được tiếp cận các tiến bộ KH&CN có thể lựa chọn để áp dụng, nâng cao năng suất, hiệu quả lao động. Thông qua các hệ thống dự báo, họ có thể biết được tình hình biến sắp tới, biết được thời tiết và những chỉ số quan trọng khác. **ĐỨC ANH (ghi)**

Công nghệ bắt tay với nông nghiệp

Hỏi: *Ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) vào nông nghiệp là yêu cầu cấp thiết hiện nay để nâng cao hơn nữa năng suất và hiệu quả của ngành nông nghiệp, nhằm khai thác tối đa tiềm năng sẵn có của nông, thủy sản Việt Nam. Trong khi đó, ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực này hầu như chưa được triển khai.*

PHẠM MAI HOA (Hà Nội)

Ông Trương Gia Bình, Chủ tịch Tập đoàn FPT: Gây chú ý nhất trong làng CNTT Việt Nam mới đây là việc Tập đoàn FPT chính thức công bố dự án hợp tác với Fujitsu của Nhật Bản để chuyển giao ứng dụng CNTT trên nền tảng điện toán đám mây trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp (Akisai). Việc ứng dụng CNTT



vào nông nghiệp là yêu cầu cấp thiết hiện nay để nâng cao hơn nữa năng suất và hiệu quả của ngành nông nghiệp, nhằm khai thác tối đa tiềm năng sẵn có của nông, thủy sản Việt Nam. Cũng bởi, dù có thể trồng trọt 4 mùa, năng suất lao động và sức cạnh tranh của nông sản Việt vẫn kém.

Trong khi đó, ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực này hầu như chưa được triển khai, ngoài một số doanh nghiệp mua công nghệ ngoại nhập với chi phí lớn, hoặc ứng dụng công nghệ nhưng chưa đồng bộ. Các nhà cung cấp dịch vụ CNTT xem đây là mảnh đất màu mỡ, đầy tiềm năng và chưa được khai phá.

QUẦN NGỌC (ghi)

Mô hình nông nghiệp 4.0 và khả năng áp dụng ở Việt Nam

Hỏi: Việt Nam đã có mô hình hoàn chỉnh về nông nghiệp 4.0 chưa?

TRẦN THANH TÂM (Hà Nội)

TS Lê Quý Kha, Phó Viện trưởng Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp miền Nam cho rằng: Đặc trưng cơ bản của nông nghiệp 4.0 là số hóa các hoạt động sản xuất kinh doanh từ nông trại đến chế biến, marketing và tiêu dùng thông qua hệ thống kết nối internet vạn vật, kết hợp các hệ thống điều hành và tác nghiệp tập trung, tự động hóa và thông minh giữa công nghệ vật lý, công nghệ sinh học và công nghệ điều hành đảm bảo cho quá trình sản xuất - doanh diễn ra liên tục, hiệu quả và bền vững.

Ưu điểm của nông nghiệp 4.0 là tạo ra các nông sản chất lượng, năng suất cao

ngay cả trong những điều kiện bất thuận; điều kiện làm việc của người lao động tốt hơn, thông qua kết nối di động, ngồi ở nhà mà nông dân vẫn có thể biết được diễn biến lô thửa cây trồng trên đồng ruộng và từng ô chuồng, từng con gia súc để ra các quyết định đúng, hiệu quả...

Tại Việt Nam, phát triển nông nghiệp 4.0 là xu hướng tất yếu trong bối cảnh hội nhập toàn cầu hóa ngày càng sâu rộng. Việt Nam không thể đứng ngoài làn sóng này. Tuy nhiên, nông nghiệp Việt Nam dù muốn hay không chúng ta không nên quá kỳ vọng vào việc toàn ngành phải đạt đến trình độ 4.0, mà chỉ cần có chính sách phù hợp để sự kết nối cung cầu về nông nghiệp 4.0 được gặp nhau dễ dàng, đơn giản, thông qua kiểm tra giám sát.

TRUNG HIẾU (ghi)

Phần mềm Quản lý dinh dưỡng cho cây lúa trên điện thoại di động

Hỏi: Tôi nghe nói phần mềm Quản lý dinh dưỡng cho cây lúa đã được chạy thử nghiệm và phát hành tại Philippines, Indonesia và Bangladesh... hiện đang được nghiên cứu để phát triển tại Việt Nam. Vậy ưu điểm của phần mềm này là gì?

LƯU TUYẾT (Hà Nam)

Viện lúa Quốc tế (IRRI) trả lời: Phần mềm Quản lý dinh dưỡng cho cây lúa sử dụng các câu trả lời của nông dân cùng với các dữ liệu quốc gia về giống, khí hậu, đất đai và phản ứng của cây trồng với các dưỡng chất để tính toán nhu cầu về đạm (N), lân (P) và kali (K) cho các vùng cụ thể và đưa ra



khuyến cáo về thời gian bón phân, liều lượng bón phù hợp với giống, tập quán gieo trồng và tuổi mạ được nông dân lựa chọn.

Phần mềm này được chia thành ba phần: Một "giao diện" nhỏ được tải về máy tính hoặc điện thoại di động của cán bộ khuyến nông để phỏng vấn nông dân, một "mô hình" tính toán và đưa ra bản hướng dẫn bón phân cho nông dân và

một "bản khuyến cáo" hướng dẫn bón phân cung cấp cho nông dân bằng một bản in hoặc một tin nhắn. Cán bộ khuyến nông thực hiện cuộc phỏng vấn với nông dân khoảng 10 phút (không kết nối internet hoặc điện thoại). Sau phỏng vấn, các thông tin thu thập sẽ truyền qua internet về "mô hình", nằm trên máy chủ của cơ sở dữ liệu. Bản hướng dẫn sử dụng phân bón sẽ được truyền trở lại ngay trên máy tính hoặc điện thoại thông minh của cán bộ khuyến nông. Bản hướng dẫn này cũng có thể truyền trực tiếp cho nông dân bằng tin nhắn SMS.

NGUYỄN SÂM (ghi)

❖ **Phát huy ưu thế các lực lượng phục vụ “3 hiện đại hóa” nông nghiệp.** Để nâng cao chất lượng thực hiện Đề án NN-08II của Chính phủ giai đoạn 2018 - 2020 và những năm tiếp theo, Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc chỉ đạo hai Bộ Quốc phòng và Bộ NN&PTNT cùng các cơ quan chức năng cần tăng cường phối hợp với nhau, phát huy ưu thế của các lực lượng phục vụ “3 hiện đại hóa” lĩnh vực nông nghiệp (hiện đại hóa bộ giống, hiện đại hóa công cụ canh tác, hiện đại hóa phương pháp và thiết bị sau thu hoạch); phối hợp với Bộ KH&CN, Bộ Tài chính tham mưu cho Chính phủ ban hành quy chế đánh giá, nghiệm thu, đưa vào sử dụng các sản phẩm của Đề án phục vụ cho nông nghiệp; quy chế bảo hộ về quyền tác giả đối với các sản phẩm được công nhận của Đề án; cơ chế thu hút, khuyến khích các doanh nghiệp, địa phương đẩy mạnh ứng dụng, mở rộng, phát triển các sản phẩm của Đề án trong sản xuất và thương mại, tạo nên sức mạnh tổng hợp trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Đồng thời, Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc giao Bộ Quốc phòng và Bộ NN&PTNT chuẩn bị đầy đủ các điều kiện để đề xuất với Chính phủ triển khai thực hiện Đề án giai đoạn 3 từ năm 2020 - 2025 ngay sau khi kết thúc giai đoạn 2. **ĐỨC TUÂN**

❖ **Hướng tới nền nông nghiệp 4.0.** Thời gian qua, Bộ KH&CN đã phối hợp với các bộ ngành triển khai nhiều chương trình phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất nông nghiệp. Trong đó, công nghệ nuôi cấy tế bào được ứng dụng rộng rãi để cung cấp cây giống sạch, giá thành rẻ. Công nghệ gene ứng dụng trong nghiên cứu cải tiến giống cây trồng vật nuôi có năng suất chất lượng tốt, khả năng chống chịu cao với sâu bệnh hại, điều kiện môi trường bất lợi. Công nghệ vi sinh đã và đang triển khai sản xuất trên quy mô công nghiệp các chế phẩm vi sinh phục vụ trồng trọt và bảo vệ môi trường... Bộ NN&PTNT đang tiếp tục thực hiện

Chương trình phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực nông nghiệp và lĩnh vực thủy sản đến năm 2020 để làm chủ công nghệ sản xuất. Công nghệ tự động hóa, bán tự động trong sản xuất nông nghiệp kết hợp công nghệ thông tin đã được ứng dụng tại các mô hình canh tác rau, củ, quả, hoa có giá trị kinh tế cao. Trong thời gian tới đây, Bộ KH&CN cũng sẽ tiếp tục cùng các bộ ngành hoàn thiện chính sách ưu đãi cho hoạt động công nghệ cao; phối hợp với Ngân hàng Nhà nước để hoàn thiện chính sách ưu đãi trong gói 100.000 tỷ đồng. **DUY TÂN**

❖ **Hỗ trợ nông dân làm nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao nhưng phải làm theo chuỗi liên kết với doanh nghiệp, để nông sản làm ra có nơi tiêu thụ, chứ không phải kêu gọi “giải cứu”.** Đó là ý kiến của nhiều chuyên gia nông nghiệp, đại diện các doanh nghiệp tại hội thảo bàn về chủ đề “Nông nghiệp công nghệ cao, các vấn đề và giải pháp, do Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Nông nghiệp Việt Nam phối hợp với trường Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Nguyễn Tất Thành, Đại học Công nghệ, Tập đoàn GFS và Sàn tri thức Novelind tổ chức mới đây. Hội thảo thu hút sự quan tâm của nhiều chuyên gia, nhà khoa học, giáo sư đầu ngành về khoa học nông nghiệp. Hội thảo được chia làm 4 phiên cùng 1 phiên tọa đàm với các chủ đề gồm: Nông nghiệp công nghệ cao: các vấn đề về chính sách, đào tạo nhân lực và một góc nhìn tư nhân; Giống, truy xuất nguồn gốc và phân phối nông sản; ICT và tự động hóa trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao; Kỹ thuật, Công nghệ và Thương mại hóa sản phẩm nông nghiệp. Trong đó, câu chuyện giải cứu thịt lợn, dưa hấu, gừng tươi, gần đây nhất là củ cải và su hào, làm nóng diễn đàn thảo luận tại hội thảo khi các đại biểu phân tích và đề xuất các giải pháp ứng dụng công nghệ để giải quyết thực trạng này. **MINH NHẬT**



❖ **Sóc Trăng là “kho chứa bạc” của nhà đầu tư và người dân.**

Ngày 19/6, tại Hội nghị xúc tiến đầu tư tỉnh Sóc Trăng, Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc cho biết, Sóc Trăng trong tiếng Khmer

(Srok Kh'leang) có nghĩa là “Xứ kho bạc”, cho thấy từ xưa vùng đất này vốn đã được tiên nhân nhận diện có tiềm năng lớn như thế nào. Tuy nhiên, nhiều người hiện nhìn Sóc Trăng như một tỉnh có vị trí kém thuận lợi, tựa như “nằm trong hẻm sâu”... Thủ tướng đề nghị Sóc Trăng phát triển mô hình 6 nhà khi mà “chúng ta thường nói nhiều đến mô hình liên kết 4 nhà hay thậm chí 5 nhà (nhà nông, nhà nước, nhà đầu tư, nhà băng, nhà khoa học) nhưng tôi đề cập thêm một nhà nữa, đó là nhà phân phối”. Chúng ta làm ra sản phẩm nhưng không bán được hoặc bán giá thấp (như tình trạng dư thừa và giải cứu nhiều mặt hàng nông sản thời gian qua) là do thiếu liên kết với nhà phân phối. Cho rằng hiện tại việc xây dựng chuỗi liên kết trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao vẫn còn nhiều hạn chế, nông nghiệp Sóc Trăng đang ở đâu và có thể làm gì để chuyển dịch sang các mắt xích có giá trị gia tăng cao hơn?... Đó là những câu hỏi then chốt mà Sóc Trăng cần phải trả lời để tìm được lời giải cho bài toán phát triển bền vững.

ĐỨC TUẤN

❖ **CNTT mở đường cho “nông nghiệp thông minh”.** Ông Trương Gia Bình, Chủ tịch Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ Công nghệ thông tin Việt Nam (VINASA) cho biết, nông nghiệp Việt Nam hiện có năng suất lao động còn thấp hơn cả Lào, Campuchia và chỉ có CNTT mới giải quyết được vấn đề này. Chẳng hạn, nhờ ứng dụng CNTT, một hecta đất của Israel có thể đạt năng suất “trong mơ” như hơn 3 triệu bông hồng hay một con bò cho tới 11 tấn sữa/năm. Chỉ với khoảng 3% dân số làm nông nghiệp và điều kiện thời tiết không thuận lợi, nước này đáp ứng CNTT để quản lý và sử

dụng có hiệu quả nguồn nước cho phát triển nông nghiệp. Nhờ đó, nền nông nghiệp điện tử của Israel đã tạo ra tổng giá trị sản lượng gần 23 tỷ USD, không chỉ bảo đảm đủ nhu cầu lương thực mà còn xuất khẩu 3 tỷ USD nông sản/năm. Hay như tại Mỹ, nông nghiệp điện tử giúp người nông dân tiết kiệm 7% chi phí phân bón và trung bình một nông dân Mỹ sản xuất lương thực đủ nuôi 140 người. Ông Trương Gia Bình cũng bày tỏ mong muốn về viễn cảnh “CNTT thâm nhập từng hạt lúa, củ khoai”. Thế nhưng, ông cũng thẳng thắn thừa nhận, đa số doanh nghiệp phần mềm của VINASA “vẫn chưa chạm vào nông nghiệp”, chưa nghĩ đến các giải pháp công nghệ cao cho nhà nông.

CHÂU AN

❖ **Phát triển và ứng dụng CNTT phục vụ nông nghiệp.** Theo Văn phòng các Chương trình Khoa học và Công nghệ trọng điểm cấp Nhà nước, Ban Chủ nhiệm Chương trình KC.01/11-15 - Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) đã tổ chức buổi họp Hội đồng đánh giá nghiệm thu cấp Nhà nước đề tài “Nghiên cứu đề xuất và triển khai thử nghiệm các mô hình, giải pháp phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn ở Việt Nam” mang mã số KC01.06/11-15. Đề tài do PGS.TS Hoàng Minh, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông làm chủ nhiệm. Mục tiêu của đề tài nhằm xác định, lựa chọn các công nghệ viễn thông phù hợp cho ứng dụng ICT phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn ở Việt Nam; xây dựng mô hình cung cấp thông tin phục vụ vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa nhằm giúp người dân ở các vùng này tiếp cận được thông tin tri thức, thị trường để hỗ trợ sản xuất, bán sản phẩm, nâng cao sức khỏe cộng đồng; có được kết quả thử nghiệm mô hình và giải pháp lựa chọn. Bên cạnh đó, đề tài đã xây dựng được sản phẩm “hệ thống cung cấp, xử lý, cập nhật thông tin phục vụ phát triển nông thôn”. Đề tài cũng đã xây dựng được sản phẩm “xây dựng lộ trình và đề xuất các chính sách thúc đẩy phát triển ICT cho nông thôn”.

VĂN TUYẾT