

NÔNG NGHIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO Ở VIỆT NAM - HƯỚNG ĐI VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN

TS NGUYỄN VĂN LIỄU

Vụ trưởng Vụ KH&CN các ngành kinh tế - kỹ thuật
Bộ KH&CN

Những năm gần đây, ở nước ta, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao (NNƯDCNC) đã phát triển khá nhanh, đặc biệt là ở một số địa phương (điển hình như Lâm Đồng). Tuy nhiên, đây mới chỉ là kết quả bước đầu, để đẩy mạnh phát triển NNƯDCNC còn không ít khó khăn, thách thức, đòi hỏi chúng ta phải xác định rõ hướng đi và có giải pháp phát triển đồng bộ, hữu hiệu.

Phát triển NNƯDCNC - Xu hướng tất yếu

Khái niệm NNƯDCNC đã được biết đến ở Mỹ từ năm 1939 và sản xuất NNƯDCNC bắt đầu phát triển vào những năm 80. Các nước như Mỹ, Anh, Israel đã tập trung phát triển kỹ thuật, công nghệ cho NNƯDCNC từ những năm 80 và đã có rất nhiều thành công trong lĩnh vực này. Ngày nay, NNƯDCNC ở Mỹ đồng nghĩa với nông nghiệp chính xác (precision farming). Với sản xuất NNƯDCNC, ở Mỹ, người ta đã ứng dụng các công nghệ cao như hệ thống định vị toàn cầu (GPS), hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quản lý sâu bệnh, dinh dưỡng; hệ thống tưới nước và cung cấp dinh dưỡng tự động cho cây trồng và sử dụng nhiều loại cây trồng công nghệ sinh học (cây trồng biến đổi gen). Phát triển NNƯDCNC đã làm cho sản lượng nông nghiệp của Mỹ tăng tới 45% trong thập niên 80. Hàn Quốc, Trung Quốc là các nước đi sau, bắt đầu phát triển NNƯDCNC từ những năm 90 nhưng cũng đã có rất nhiều thành công. Đến nay, Trung Quốc đã có trên 400 khu kỹ thuật nông nghiệp hiện đại, các khu này chủ yếu nằm dưới sự quản lý của các địa phương (tỉnh/thành phố trực thuộc Trung

ương). Trong hệ thống NNƯDCNC của Trung Quốc, cây trồng biến đổi gen (bông, ngô), hệ thống tưới tiết kiệm nước cũng được xem là những giải pháp công nghệ quan trọng.

Sự phát triển NNƯDCNC của các nước phát triển đã tạo tiền đề về công nghệ và kinh nghiệm tổ chức sản xuất, phát triển thị trường cho các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam.

Là một nước đi lên từ nông nghiệp, tuy tỷ lệ đóng góp của nông nghiệp trong GDP hiện nay đã giảm nhiều nhưng về cơ bản nước ta vẫn là một nước nông nghiệp. Mặc dù tích cực khai phá để có đất sản xuất nông nghiệp song trong vòng 5 năm trở lại đây, tổng diện tích đất nông nghiệp của nước ta tăng không đáng kể và dao động ở ngưỡng 25 triệu ha (trên tổng số 33,2 triệu ha); thậm chí nhiều vùng, nhiều loại đất nông nghiệp còn giảm đi rõ rệt (từ năm 2000 đến 2010 đất lúa mất gần 340.000 ha cho công nghiệp, giao thông, đô thị, chuyển sang nuôi trồng thủy sản và cây trồng khác).

Trong nông nghiệp, Việt Nam đã thu được những thành tựu đáng kể: từ một nước thường xuyên thiếu đói phải nhận lương thực giai đoạn

trước năm 1985, nước ta đã dần tự túc được lương thực và bắt đầu xuất khẩu lương thực từ năm 1989. Đến nay, nước ta đã dần dần thế giới về xuất khẩu nhiều loại nông sản quan trọng như gạo, cà phê, tiêu, điều. Năm 2011, giá trị xuất khẩu nông sản đã đạt gần 25 tỉ USD và năm 2012 đạt trên 26,5 tỉ USD. Cơ cấu lao động trong nông nghiệp, nông thôn cũng đã có những thay đổi đáng kể¹.

Đất nông nghiệp hầu như không tăng, trong khi dân số nước ta luôn tăng bình quân khoảng 1,2-1,3%/năm² đã gây ra áp lực lớn về an ninh lương thực, nhu cầu việc làm và hiệu quả trong sản xuất nông nghiệp. Những tiến bộ KH&CN trong những năm gần đây ở trong nước cũng như thế giới, cùng với những kinh nghiệm về phát triển NNƯDCNC của các nước trong khu vực đã cho thấy tính tất yếu và các điều kiện chín mùi cho đẩy mạnh phát triển NNƯDCNC ở nước ta.

Những chủ trương, định hướng của Đảng và Nhà nước về phát triển NNƯDCNC

Xuất phát từ các thành tựu phát triển NNƯDCNC của thế giới và các thành quả bước đầu trong phát



Sản xuất hoa chậu tại Dalat Hasfarm®

triển NNƯDCNC ở trong nước, Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều chính sách và giải pháp nhằm phát triển NNƯDCNC:

Trong Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2011-2020 được thông qua tại Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XI của Đảng, về việc phát triển nông nghiệp đã nêu “Đẩy nhanh áp dụng tiến bộ KH&CN hiện đại trong sản xuất, chế biến, bảo quản; ưu tiên ứng dụng công nghệ sinh học để tạo nhiều giống cây trồng, vật nuôi và quy trình sản xuất đạt năng suất, chất lượng và hiệu quả cao, tăng nhanh giá trị gia tăng trên một đơn vị đất canh tác; hỗ trợ phát triển các khu NNƯDCNC”.

Quốc hội với việc thông qua Luật Công nghệ cao (năm 2008) cũng đã dành hẳn những điều về phát triển công nghệ cao trong nông nghiệp và phát triển doanh nghiệp NNƯDCNC (Điều 16³ và Điều 18 Luật Công nghệ cao).

Thủ tướng Chính phủ đã ban hành các quyết định phê duyệt các đề án phát triển NNƯDCNC, trong đó có các quyết định quan trọng như: Quyết định số 176/QĐ-TTg ngày 29.1.2010 phê duyệt Đề án

phát triển NNƯDCNC đến 2020 với mục tiêu (i) đến năm 2015 bước đầu nghiên cứu ứng dụng thành công công nghệ cao trong nghiên cứu tạo giống cây trồng và kỹ thuật canh tác; hình thành nền NNƯDCNC, đưa tỷ trọng NNƯDCNC đạt 10-15% GDP trong nông nghiệp và (ii) đến năm 2020 đưa trình độ công nghệ nông nghiệp nước ta đạt mức khá của châu Á, phát triển toàn diện hệ thống sản xuất NNƯDCNC và đưa tỷ trọng NNƯDCNC đạt 30-35% GDP trong nông nghiệp; Quyết định số 2457/QĐ-TTg ngày 31.12.2010 phê duyệt Chương trình quốc gia về phát triển công nghệ cao, trong đó có những nội dung quan trọng về phát triển NNƯDCNC (Điểm b, Khoản 2, Mục II của Điều I)⁴. Hiện nay, trong khuôn khổ của Chương trình quốc gia về phát triển công nghệ cao, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đang xây dựng Chương trình phát triển NNƯDCNC - là một trong ba chương trình thành phần của Chương trình quốc gia về phát triển công nghệ cao⁵.

Ngoài các văn bản có nội dung trực tiếp về phát triển NNƯDCNC đã nêu, Đảng và Nhà nước cũng đã

có những chủ trương, chính sách về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học, trong đó có phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp - đây là công nghệ cốt lõi để phát triển NNƯDCNC. Đó là Chỉ thị 50-CT/TW ngày 4.3.2005 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về việc đẩy mạnh phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Chính phủ cũng đã phê duyệt kế hoạch tổng thể về phát triển công nghệ sinh học của Việt Nam đến năm 2020 (Quyết định số 14/2008/QĐ-TTg ngày 25.1.2008), trong đó có nội dung về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp; Quyết định số 11/2006/QĐ-TTg ngày 12.1.2006 phê duyệt Chương trình trọng điểm về ứng dụng và phát triển công nghệ sinh học trong nông nghiệp đến năm 2020; Quyết định số 97/2007/QĐ-TTg ngày 29.6.2007 về việc phê duyệt Đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong thủy sản đến năm 2020...

Như vậy, vấn đề phát triển NNƯDCNC đã là một chủ trương nhất quán được Đảng, Nhà nước triển khai các chương trình, các hành động cụ thể để thực hiện việc phát triển NNƯDCNC ở nước ta.

Tình hình ứng dụng và phát triển NNƯDCNC ở nước ta

Bước khởi đầu phát triển

Có thể nói, NNƯDCNC ở nước ta đã được manh nha từ cuối những năm 80 khi có những dự án về ứng dụng công nghệ nhà kính, nhà lưới do Israel tài trợ thực hiện tại Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Xuân Mai (Hà Tây cũ) với công nghệ tưới hiện đại. Tuy nhiên, phải đến đầu những năm 2000 thì NNƯDCNC mới lại được quan tâm, điển hình là các dự án về phát triển khu NNƯDCNC của Hà Nội, Hải Phòng, Tp Hồ Chí Minh, Lâm

Đồng, Sơn La, Nghệ An...

Dự án phát triển NNƯDCNC của Hà Nội, Hải Phòng theo kiểu “nhập khẩu rập khuôn” của Israel với công nghệ rất hiện đại (đã ứng dụng rất thành công và thông dụng tại Israel). Các dự án này do các đơn vị thuộc nhà nước thực hiện và tập trung chủ yếu vào sản xuất các loại rau quả. Chúng ta nhập và áp dụng hầu như toàn bộ thiết bị, công nghệ canh tác của Israel, không có cải tiến, phù hợp hóa nên các dự án này với kinh phí đầu tư cho một ha sản xuất là trên 10 tỷ đồng (thời điểm đầu những năm 2000) nhưng sau một thời gian triển khai đều không thành công và đến nay có thể nói là đã thất bại hoàn toàn⁶.

Khu NNƯDCNC của Tp Hồ Chí Minh tại Củ Chi hình thành từ năm 2004 có diện tích gần 100 ha với mô hình nghiên cứu ứng dụng, ương tạo công nghệ và đầu tư phát triển NNƯDCNC hiện cũng đang được Tp Hồ Chí Minh tích cực triển khai, song tiến độ phát triển cũng rất “lạch”.

Các doanh nghiệp NNƯDCNC như Công ty TNHH Agrivina - Dalat Hasfarm® (100% vốn nước ngoài),

Công ty cổ phần công nghệ sinh học rừng hoa Đà Lạt (Lâm Đồng), Công ty hoa nhiệt đới (Sơn La), Công ty TH True Milk (Nghệ An) và nhiều doanh nghiệp sản xuất cây giống, trồng hoa, sản xuất nấm ăn, chăn nuôi gia súc, gia cầm đã thành công trong việc ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất. Các doanh nghiệp này đã tạo ra giá trị sản xuất nông nghiệp cao hơn hẳn trên đơn vị diện tích và tạo được nhiều việc làm cho người dân, từng bước nâng cao sản lượng và giá trị hàng xuất khẩu từ NNƯDCNC⁷.

Như vậy có thể nói trong vòng 10 năm, nhất là khoảng 5 năm trở lại đây NNƯDCNC đã phát triển nhanh ở nước ta. Đặc biệt, NNƯDCNC đã phát triển trên quy mô sản xuất lớn ở một số địa phương - điển hình là ở Lâm Đồng, nơi đây sản xuất NNƯDCNC (trồng rau, hoa, quả trong nhà nilon, nhà lưới; nhân giống bằng nuôi cấy mô; các công nghệ tưới tự động...) đã thành phương thức sản xuất phổ biến của người nông dân. Hiện tại, ở Lâm Đồng đã có trên 58 hộ gia đình đầu tư và vận hành rất thành công cơ sở nhân giống cây trồng bằng công nghệ nuôi cấy mô (một

công nghệ mà cách đây 10-15 năm người ta nghĩ chỉ có thể thực hiện được bởi các cơ sở nghiên cứu); đến năm 2012, diện tích NNƯDCNC đã lên tới 26.000 ha, trong đó có trên 10.000 ha có doanh thu trên 200 triệu đồng/năm.

Những khó khăn, thách thức

Những khó khăn, thách thức chủ yếu đối với phát triển NNƯDCNC ở nước ta biểu hiện ở các mặt sau:

Thiếu quy hoạch tổng thể toàn quốc cũng như ở từng địa phương, dẫn đến có lúc bộ/ngành, địa phương đều nói tới việc phát triển NNƯDCNC nhưng không biết bắt đầu từ đâu, phát triển như thế nào, dẫn đến tình trạng gọi là NNƯDCNC mà “công nghệ không cao” hoặc là né tránh phát triển NNƯDCNC vì sợ khó về công nghệ và thiếu vốn đầu tư.

Đầu tư cho nghiên cứu - phát triển NNƯDCNC ở nước ta chưa nhiều lại thiếu tập trung. Việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp vốn đã không nhiều lại chủ yếu mới chỉ tập trung ở các tổ chức KH&CN trong ngành nông nghiệp, còn các nhà khoa học ở các lĩnh vực khác như vật liệu, cơ khí, tự động hóa, công nghệ thông tin, công nghệ nano... lại chưa quan tâm nhiều đến lĩnh vực này.

Nguồn nhân lực cho phát triển NNƯDCNC còn rất hạn chế, các chuyên gia về công nghệ sinh học và các nguồn nhân lực khác cho phát triển NNƯDCNC của nước ta không nhiều, thậm chí lực lượng lao động phổ thông được đào tạo để làm NNƯDCNC cũng rất hạn chế.

Mặc dù đã có một số ít doanh nghiệp đầu tư có hiệu quả và có triển vọng phát triển, song số doanh nghiệp đầu tư phát triển NNƯDCNC còn quá ít so với nhu cầu và tiềm năng phát triển ở nước ta. Đầu tư cơ sở hạ tầng cho phát triển NNƯDCNC tốn kém hơn



Chăm sóc bò sữa tại TH True Milk

nhiều so với phát triển nông nghiệp truyền thống, trong khi chính sách thu hút đầu tư, nhất là đầu tư của doanh nghiệp cho phát triển lĩnh vực này còn rất hạn chế.

Hệ thống chính sách của Nhà nước nhằm thúc đẩy phát triển NNƯDCNC chưa hoàn thiện, đồng bộ, chưa phát huy được vai trò đòn bẩy đối với phát triển NNƯDCNC.

Thị trường cho các sản phẩm NNƯDCNC ở nước ta chưa phát triển; các sản phẩm chất lượng cao, an toàn chưa được thị trường trả giá phù hợp. Nhà nước thiếu các chính sách hiệu quả để hỗ trợ phát triển thị trường đối với sản phẩm từ NNƯDCNC.

Giải pháp thúc đẩy phát triển NNƯDCNC

Nhà nước cần xây dựng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ mạnh mẽ để hình thành nhiều doanh nghiệp NNƯDCNC, trong đó có các doanh nghiệp được hình thành từ việc phát triển các sản phẩm KH&CN là các kết quả nghiên cứu trong nước; hỗ trợ mạnh mẽ các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh về NNƯDCNC. Đó là các chính sách hỗ trợ để doanh nghiệp có đất “sạch” để sản xuất, cho vay với lãi suất thấp, hỗ trợ xây dựng thương hiệu, xúc tiến thương mại... việc phát triển mạnh các doanh nghiệp NNƯDCNC sẽ tạo ra các “hạt nhân” thúc đẩy việc ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp ở các địa phương. Có các chính sách thu hút đầu tư nước ngoài vào lĩnh vực phát triển NNƯDCNC. Đẩy mạnh việc nghiên cứu hoàn thiện công nghệ, nhất là phù hợp hóa các công nghệ của nước ngoài. Các tổ chức KH&CN trong nước, nhất là các tổ chức KH&CN công lập phải tập trung vào nghiên cứu - phát triển NNƯDCNC, ươm tạo các doanh nghiệp KH&CN. Hỗ trợ việc xây dựng các mô hình NNƯDCNC trong các chương trình

hỗ trợ phát triển nông nghiệp như Chương trình nông thôn miền núi, Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao, Chương trình phát triển sản phẩm quốc gia, Chương trình đổi mới công nghệ quốc gia (của Bộ KH&CN); Chương trình KH&CN phục vụ phát triển nông thôn mới, Chương trình khuyến nông (của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)... Đẩy mạnh việc hợp tác quốc tế để trao đổi thông tin KH&CN, đào tạo nguồn nhân lực và nhập các công nghệ, bí quyết công nghệ từ nước ngoài, phát triển thị trường sản phẩm. Ưu tiên nhập và cải tiến công nghệ của các nước có điều kiện sản xuất nông nghiệp tương đồng với nước ta như Hàn Quốc, Trung Quốc, Thái Lan...

Nước ta đang ở thời kỳ đầu của phát triển NNƯDCNC, để phát triển mạnh mẽ NNƯDCNC trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đòi hỏi phải có quyết tâm chiến lược của cả hệ thống chính trị, cần có cơ chế và chính sách đồng bộ, hiệu quả nhằm đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ để phát triển công nghệ cao trong nông nghiệp, thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư cho NNƯDCNC ■

¹ Năm 1990, 80% dân số Việt Nam sống tại khu vực nông thôn. Tới năm 2010, dân số nông thôn chỉ còn chiếm khoảng 70%. Số lượng lao động trong nông nghiệp cũng đã giảm từ 62,5% năm 2000 xuống 45% vào năm 2010.

² Theo dự báo của Tổng cục Thống kê, với phương án mức sinh trung bình, dân số Việt Nam sẽ đạt 95,3 triệu người vào năm 2019; 102,7 triệu người vào năm 2029 và 108,7 triệu vào năm 2049 (năm 2012 dân số nước ta là 88,78 triệu người).

³ Điều 16. Phát triển công nghệ cao trong nông nghiệp: phát triển công nghệ cao trong nông nghiệp tập trung vào các nhiệm vụ chủ yếu sau đây: a) Chọn tạo, nhân giống cây trồng, giống vật nuôi cho năng suất, chất lượng cao; b) Phòng, trừ dịch bệnh; c) Trồng trọt, chăn nuôi đạt hiệu quả cao; d) Tạo ra các loại vật tư, máy móc, thiết bị sử dụng trong nông nghiệp; đ) Bảo quản, chế biến sản phẩm

nông nghiệp; e) Phát triển doanh nghiệp NNƯDCNC; g) Phát triển dịch vụ công nghệ cao phục vụ nông nghiệp.

⁴ b) Trong nông nghiệp:

Tạo ra và áp dụng rộng rãi các giống cây trồng, vật nuôi, giống thủy sản mới có năng suất, chất lượng vượt trội; các sản phẩm cây trồng nông nghiệp, lâm nghiệp, vật nuôi, thủy sản có chất lượng, hiệu quả cao và đảm bảo an toàn; các chế phẩm sinh học phòng trừ dịch hại và xử lý môi trường; các chất điều hòa sinh trưởng, chế phẩm sinh học cho cây trồng, thức ăn chăn nuôi; các bộ kit, các loại vắc-xin, chất phụ gia.

Thực hiện các quy trình công nghệ tiên tiến trong trồng trọt, chăn nuôi, quản lý rừng, khai thác và nuôi trồng thủy sản, chế biến nông, lâm, thủy sản; phát triển các cơ sở có điều khiển tự động, bán tự động trong trồng trọt, chăn nuôi gia súc; mở rộng sản xuất cây trồng an toàn, chăn nuôi gia súc...

⁵ Đó là các chương trình: (i) Chương trình nghiên cứu, đào tạo và xây dựng hạ tầng kỹ thuật công nghệ cao, (ii) Chương trình phát triển một số ngành công nghiệp công nghệ cao và (iii) Chương trình phát triển NNƯDCNC.

⁶ Dự án Khu NNƯDCNC của Hàn Nội với diện tích khoảng 2 ha do HADICO quản lý đến nay đã chuyển thành khu đầu tư xây dựng nhà ở.

⁷ Doanh thu của TH True Milk năm 2011 đạt 2.000 tỷ đồng, dự kiến năm 2015 đạt 15.000 tỷ đồng; Công ty hoa nhiệt đới thành lập năm 2008 đến nay đã tạo việc làm cho 120 công nhân với mức lương là 3.500.000 đồng; Agrivina - Dalat Hasfarm® được thành lập từ cuối những năm 90, năm 2003 được đánh giá là 1 trong 5 dự án nước ngoài đầu tư hoạt động hiệu quả nhất trên đất Đà Lạt. Vào năm 2010, Dalat Hasfarm® đã đạt con số gần 100 triệu cành hoa các loại, trong đó 30% sản lượng phục vụ nhu cầu trong nước, 70% sản lượng được xuất khẩu đến các thị trường như: Nhật Bản, Úc, Singapore, Đài Loan, Indonesia, hiện nay Agrivina - Dalat Hasfarm® được coi là công ty hoa lớn nhất Đông Nam Á; Công ty cổ phần công nghệ sinh học rừng hoa Đà Lạt thành lập năm 2003, ước tính trong năm 2012, với 1 nhà cấy mô xây dựng trên khuôn viên 2.000 m², Công ty đã sản xuất 12 triệu cây giống hoa cấy mô đạt chất lượng cao, trong đó chiếm tỷ lệ 70% xuất khẩu sang thị trường châu Âu, tỷ lệ 30% còn lại được tiêu thụ ở thị trường trong nước. Năm 2013, công ty tiếp tục xây dựng và đưa vào hoạt động thêm 1 nhà cấy mô trên khuôn viên 2.400 m², nâng tổng số các giống hoa cấy mô hàng năm lên đến 24 triệu cây, trong đó vẫn cố gắng giữ tỷ lệ 70% xuất khẩu sang thị trường châu Âu và tỷ lệ 30% tiêu thụ ở thị trường trong nước.