

# PHÁT TRIỂN NỀN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO Ở VIỆT NAM - MỘT ĐỊNH HƯỚNG CHIẾN LƯỢC

Vũ Huy Từ \*

Nguyễn Minh Tú \*

**Tóm tắt:** Nông nghiệp công nghệ cao là xu hướng phát triển của nhân loại và cũng là của Việt Nam. Nghiên cứu này trình bày những đặc điểm chủ yếu của nền nông nghiệp công nghệ cao, quá trình phát triển của nông nghiệp công nghệ cao, kết quả bước đầu trong phát triển nông nghiệp công nghệ cao ở Việt Nam, cũng như kiến nghị chủ yếu cho tiếp tục phát triển nông nghiệp công nghệ cao.

**Từ khóa:** Nông nghiệp, nông nghiệp công nghệ cao, mô hình công nghệ cao.

**Summary:** High-tech agriculture is the development trend of mankind and also of Vietnam. This study presents the main characteristics of high-tech agriculture, the development process of high-tech agriculture, initial results in the development of high-tech agriculture in Vietnam, as well as essential recommendations for the continued development of high-tech agriculture.

**Keywords:** Agriculture, high-tech agriculture, high-tech model.

Trải qua trên 30 năm Đổi mới, nền kinh tế Việt Nam đã đạt được nhiều thành tựu rất lớn và rất có ý nghĩa. Trong đó, nông nghiệp với tư cách là một trong 3 khu vực kinh tế chủ yếu của nền kinh tế cũng có bước phát triển quan trọng cả về lượng và chất, giúp không những bảo đảm thỏa mãn một cách cơ bản nhu cầu lương thực thực phẩm trong nước, mà còn xuất khẩu ra thị trường thế giới.

## 1. Một số thách thức lớn đối với nền nông nghiệp Việt Nam

Tuy đạt được nhiều kết quả to lớn, sản xuất nông nghiệp Việt Nam vẫn đang phải đối mặt với nhiều thách thức, như: dân số tăng đi đôi với nhu cầu lương thực không ngừng tăng lên; diện tích đất nông nghiệp bị thu hẹp do quá trình đô thị hóa

nên đòi hỏi phải nâng cao năng suất nông nghiệp để bảo đảm an ninh lương thực; biến đổi khí hậu đang diễn ra mạnh mẽ tạo ra sức ép rất lớn cho nông nghiệp nước ta; quá trình hội nhập quốc tế đòi hỏi chất lượng nông sản càng cao. Để vượt qua các thách thức đó chỉ có con đường duy nhất là ứng dụng công nghệ cao trong phát triển nông nghiệp.

**Thách thức lớn thứ nhất** là Việt Nam có dân số đông, đất canh tác lại ít, đất canh tác bình quân đầu người và lao động trong nông nghiệp ngày càng giảm do đô thị hóa và công nghiệp hóa nhanh, trong khi đất là tài nguyên không tái sinh rất có giới hạn: tổng diện đất nông nghiệp năm 2018: 27.289,40 ngàn ha, 2020: 27.983,50 ha [9]. Vào năm 2018,

\* Trường ĐH KD&CN Hà Nội

với ngót 100 triệu dân, đất canh tác nông nghiệp chỉ có 11,5 triệu ha với 9-10 triệu hộ nông dân. Như vậy đất canh tác chỉ trung bình dưới 1 ha/ 1 hộ; đất thực chia cho nông dân chỉ là 0,46 ha/ 1 hộ và số thửa đất là 2,8 thửa/ 1 hộ; nông nghiệp thực là manh mún, nhưng lại đang bị bỏ hoang khá lớn [8].

Cơ cấu dân cư, lao động phân theo thành thị, nông thôn trong 10 năm qua tuy có thay đổi theo hướng tăng tỷ lệ dân số và lao động ở nông thôn, nhưng tỷ lệ dân cư và lao động ở nông thôn vẫn chiếm tỷ trọng lớn, chủ yếu: dân cư: 69,61% (2010), 66,52 (2015) và 62,88% (2021); tương ứng lao động: 71,70% (2010), 68,80% (2015) và 63,34% (2021) [9].

**Thử thách lớn thứ hai** năng suất lao động trong khu vực nông nghiệp đáng mừng là có xu hướng tăng lên, nhưng vẫn còn rất thấp và nói chung là thấp nhất trong các ngành kinh tế, chỉ đạt mức bình quân 29,65 triệu đ/người, chưa bằng 1/2 mức bình quân chung 74,23 triệu đ/người của cả nền kinh tế trong giai đoạn 2010-2021 [9].

Tỷ lệ lao động nông nghiệp trong nền kinh tế vẫn còn rất lớn, theo đó số lao động mà 1 lao động nông nghiệp nuôi sống còn ở mức rất thấp và tuy có xu hướng tăng lên nhưng rất chậm: từ 2,06 năm 2010 lên 3,02 năm 2021 [9], trong khi ở các nước có nền nông nghiệp công nghệ cao là trên 100, 200 lao động.

Giá trị gia tăng của bình quân 1 lao động của khu vực nông lâm thủy sản nhìn chung còn thấp, trì trệ nhiều năm và tăng lên rất chậm, trong giai đoạn 2010-2021 chỉ đạt mức bình quân 0,024

tỷ đồng/người (năm 2010: 0,018 tỷ đ/ người, 2015: 0,021 tỷ đ/người và 2021: 0,041 tỷ đ/người) [9].

Cụ thể hơn, năng suất một số cây trồng chủ yếu ở nước ta nhìn chung ít thay đổi, thậm chí còn bấp bênh do còn phụ thuộc nặng vào thời tiết, khí hậu, đồng thời cũng thể hiện hàm lượng khoa học-công nghệ thấp, hoặc chưa có những đột biến trong thay đổi cách thức canh tác nông nghiệp hiện hành, cụ thể: năng suất lúa, ngô, mía, bông, sắn, lạc và đậu tương năm 2010 tương ứng là: 53.4 tạ/ha, 41,1 tạ/ha, 600,6 tạ/ha, 13,7 tạ/ha, 172,6 tạ/ha, 21,1, tạ/ha và 15,1 tạ/ha; tương ứng năm 2022 là: 58,8 tạ/ha, 48,4 tạ/ha, 622 tạ/ha, 10,0 tạ/ha, 200,2 tạ/ha, 25,1 tạ/ha và 15,7 tạ/ha [9].

**Thử thách lớn thứ ba** là sự quan tâm của xã hội và Nhà nước đối với sự phát triển của khu vực nông nghiệp chưa thỏa đáng, thể hiện cụ thể là vốn đầu tư toàn xã hội và vốn đầu tư của Nhà nước vào khu vực nông nghiệp còn rất thấp. Giai đoạn 2010-2021, mức bình quân tỷ trọng vốn đầu tư toàn xã hội trên tổng vốn đầu tư toàn xã hội chỉ đạt 4,90%, thậm chí có xu hướng giảm xuống: 2010: 5,4%, 2015: 4,7%, 2021: 4,5% [9].

Riêng vốn đầu tư phát triển của khu vực kinh tế nhà nước cho khu vực nông nghiệp vốn đã thấp, lại hầu như không tăng về tỷ lệ trong tổng vốn đầu tư của Nhà nước, đạt mức bình quân chỉ 7,1% và đạt mức thấp nhất chỉ 5,36% giai đoạn 2005 - 2019 [9]. Thực tế này chỉ ra rằng, sự quan tâm của Nhà nước đối với sự phát triển của khu vực nông nghiệp chưa thích đáng với vai trò và tiềm năng của

nó. Đại dịch Covid-19 và những cuộc khủng hoảng trên thế giới cho thấy, vai trò của khu vực nông nghiệp (nơi tạo ra lương thực, thực phẩm) nói riêng và các ngành kinh tế cơ bản nói chung có vai trò đặc biệt to lớn trong ổn định đời sống, xã hội của nhân loại và là nền tảng vững chắc cho các phát triển kinh tế, xã hội tiếp theo.

## 2. Nông nghiệp công nghệ cao là gì?

Hầu như các nghiên cứu cơ bản đều thống nhất định nghĩa về nền nông nghiệp công nghệ cao, theo đó: Nông nghiệp công nghệ cao là một nền nông nghiệp được ứng dụng theo hướng tích hợp các công nghệ mới, tiên tiến (còn gọi là công nghệ cao) trong sản xuất nông nghiệp, nhằm nâng cao hiệu quả, tạo bước đột phá về năng suất, chất lượng nông sản, thỏa mãn ngày càng tốt hơn nhu cầu ngày càng cao của xã hội trên cơ sở phát triển nông nghiệp bền vững.

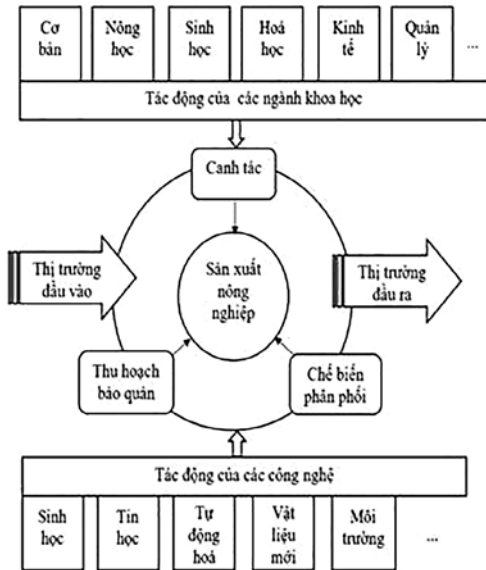
Nông nghiệp bao gồm trồng trọt và chăn nuôi với các loại cây trồng vật nuôi đa dạng được sinh trưởng và phát triển trong các môi trường khí hậu phong phú. Nông nghiệp công nghệ cao đề cập đến việc ứng dụng các công nghệ mới nhất, do vậy là nền nông nghiệp thâm dụng vốn, tức phải đầu tư lớn để mua thiết bị chuyên dụng, bảo trì tài sản, đào tạo lao động, ..., từ đó tăng sản lượng, nâng cao năng suất, đảm bảo chất lượng cao và tăng giá trị thị trường. Ví dụ, trồng rau ôn đới trong khí hậu nhiệt đới và phát triển cây trồng kháng bệnh thông qua kỹ thuật gen.

Công nghệ cao là công nghệ có hàm lượng cao về nghiên cứu khoa học và

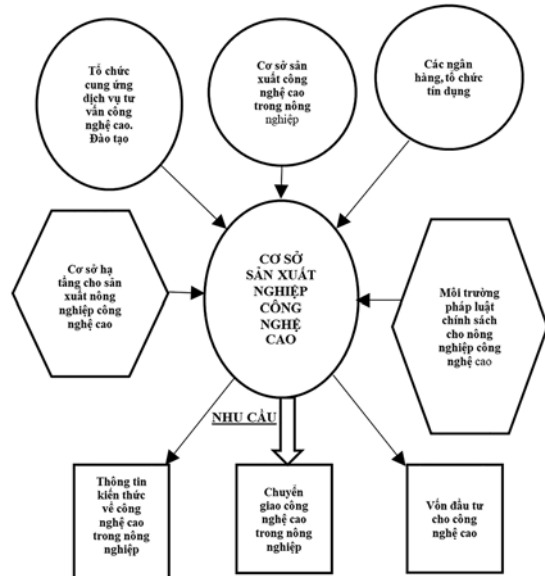
phát triển công nghệ; được tích hợp từ thành tựu khoa học và công nghệ hiện đại; tạo ra sản phẩm có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, thân thiện với môi trường; có vai trò quan trọng đối với việc hình thành ngành sản xuất, dịch vụ mới hoặc hiện đại hóa ngành sản xuất, dịch vụ hiện có. Trong nông nghiệp, khái niệm “công nghệ cao” được hình thành, sử dụng rộng rãi, là sự kết hợp và ứng dụng công nghệ để nâng cao hiệu quả trong sản xuất nông nghiệp nhằm tạo ra bước đột phá về năng suất, chất lượng hàng hóa, thỏa mãn nhu cầu ngày càng cao của con người, đặc biệt là đảm bảo sự phát triển nông nghiệp bền vững. Trong số công nghệ cao, đáng chú ý Công nghệ sinh học; Robot; GPS (Hệ thống định vị toàn cầu); Máy bay không người lái; Hình ảnh vệ tinh là những công nghệ mới nhất có tác động sâu sắc về mặt chất lượng, hiệu quả tới sản xuất nông nghiệp.

Như vậy, nhiệm vụ của công nghệ cao trong nông nghiệp là: Chọn tạo, nhân giống cây trồng, giống vật nuôi cho năng suất, chất lượng cao; Phòng, trừ dịch bệnh; Trồng trọt, chăn nuôi đạt hiệu quả cao; Tạo ra các loại vật tư, máy móc, thiết bị sử dụng trong nông nghiệp; Bảo quản, chế biến sản phẩm nông nghiệp; Phát triển doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; Phát triển dịch vụ công nghệ cao phục vụ nông nghiệp.

Hình thái nông nghiệp công nghệ cao có thể là Khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, Vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Hiện chưa có số liệu đánh giá hiệu quả của các khu và



Hình 1. Nền nông nghiệp và nông nghiệp công nghệ cao dưới tác động của cách mạng khoa học - công nghệ



Hình 2. Nông nghiệp công nghệ cao và tổ chức triển khai thực hiện

vùng nông nghiệp công nghệ cao, từ đó có đánh giá sát hơn hiệu quả vốn đầu tư nhà nước trong khuyến khích áp dụng công nghệ cao trong nông nghiệp.

Đặc trưng, đồng thời cũng là nhược điểm của nền nông nghiệp công nghệ cao là: Vốn đầu tư lớn; thiếu chuyên gia/nhân lực có đủ trình độ, kỹ năng, kinh nghiệm phù hợp; Khó khăn trong việc chọn lựa nhà cung cấp uy tín, chất lượng; thiếu năng lực quản trị.

Bù lại, nông nghiệp công nghệ cao có những ưu điểm/thế mạnh nổi trội là: Rất tiết kiệm về: diện tích đất trồng/nuôi, công sức lao động và *tối ưu hóa nguồn nhân lực* / giúp giảm nhân công và chi phí vận hành, nước phân/chất dinh dưỡng, thức ăn, thời gian nuôi/trồng; Ứng phó với biến đổi khí hậu và sự bất thường của thời tiết, cách ly với môi trường sản xuất với thời tiết bên ngoài và điều khiển tự động môi trường theo từng giai đoạn

phát triển của cây, giảm rủi ro thiên tai; Chống lại sự phá hoại của sâu, hạn chế lây lan sâu bệnh, hạn chế được thất thoát sản lượng; Làm tăng sản lượng sản phẩm nông nghiệp, tăng năng suất đi đôi giảm giá thành sản phẩm, tăng sức cạnh tranh trên thị trường và tăng giá trị kinh tế nông sản, giúp thỏa mãn đơn hàng lớn và bảo đảm chất lượng nông sản đồng đều; Đảm bảo cây, con có thể phát triển tốt với chất lượng đồng đều thông qua cung cấp cho cây đầy đủ chất dinh dưỡng và lượng nước cần thiết; kiểm soát chặt chẽ quy trình trồng trọt, chăn nuôi; dễ dàng ứng dụng cập nhật những thành tựu khoa học công nghệ mới nhất; thúc đẩy phát triển các nguồn năng lượng mới, phân bón hữu cơ, thuốc bảo vệ thực vật thiên nhiên, bảo vệ môi trường sinh thái, cải thiện điều kiện lao động cho nông dân.

Những ưu điểm trên đã mang đến lợi ích kép to lớn: vừa mang lại thu nhập

nhều hơn và cải thiện đời sống, sức khỏe cho người sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, vừa tạo thêm nhiều việc làm mới cho người lao động và thỏa mãn ngày càng tốt hơn nhu cầu xã hội về nông sản đi đôi với cải thiện môi trường, cũng như tăng lượng thuế nộp cho Nhà nước

Mặt khác, việc phát triển nông nghiệp công nghệ cao một cách bền vững đòi hỏi phải có những điều kiện nhất định, đó là: Đối với người sản xuất nông nghiệp công nghệ cao: Có kiến thức, kỹ năng kinh doanh và niềm đam mê sản xuất nông nghiệp; Có năng lực quản trị, kinh doanh như quản trị sản xuất, quản trị tài chính, marketing/tiêu thụ sản phẩm; Có ý chí và quyết tâm, không ngại khó, không nản chí khi thất bại, biết rút kinh nghiệm sau khi mắc sai lầm. Đối với Nhà nước cần tạo khung khổ thể chế, chính sách hỗ trợ, như: Khuyến khích phát triển các tổ chức tư vấn, chuyển giao công nghệ, nguồn tín dụng cho đầu tư nông nghiệp công nghệ cao; thúc đẩy xây dựng nông thôn mới và hiện đại hóa nông thôn; đẩy mạnh truyền thông về nông nghiệp công nghệ cao và thương hiệu nông sản.

Nông nghiệp công nghệ cao có một quá trình phát triển lâu dài, không ngừng được hoàn thiện về mặt công nghệ. Nó đối diện với nền nông nghiệp truyền thống vốn dựa vào sức lao động cơ bắp của con người và dựa vào thiên nhiên, tồn tại chủ yếu trước cách mạng công nghiệp lần thứ nhất bắt đầu khoảng năm 1750/1760 đến khoảng năm 1820/1840 tại nước Anh với đặc trưng nổi bật là cơ khí máy móc (chạy bằng hơi nước và sức nước) ra đời và cải tiến, thay thế sức lao động thủ công qua

đó tăng sản lượng, năng suất, gắn liền với các cuộc cách mạng công nghiệp và các mạng khoa học - kỹ thuật của nhân loại; thể hiện cụ thể bởi các giai đoạn sau đây gắn liền với những đặc trưng công nghệ, kỹ thuật riêng có của nó: Cuộc cách mạng lần thứ nhất - cuộc cách mạng cơ khí; Cuộc cách mạng thứ hai - Cuộc cách mạng giống cây trồng trong sản xuất cây trồng bắt đầu với sự ra đời của ngô lai vào những năm 1930; Cuộc cách mạng thứ ba - Cuộc cách mạng về hóa học hóa tạo khả năng sinh sản trong sản xuất cây trồng đã đến với sự sẵn có ngày càng nhiều của các loại phân bón, đặc biệt là phân đạm; Cuộc cách mạng thứ tư là việc sản xuất và sử dụng thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu và thuốc diệt nấm để kiểm soát cỏ dại, côn trùng và các bệnh làm giảm sự phát triển của cây trồng; Cuộc cách mạng thứ năm trong nông nghiệp là cuộc cách mạng công nghệ sinh học, phát huy mạnh mẽ từ năm 1995; Cuộc cách mạng thứ sáu trong nông nghiệp là sự áp dụng công nghệ thông tin, máy tính, phần mềm và vệ tinh.

Như vậy, nông nghiệp công nghệ cao là quá trình phát triển lâu dài từ thấp đến cao, được hoàn thiện dần, gắn liền với các cuộc cách mạng công nghiệp và cách mạng khoa học - kỹ thuật và theo hướng tích hợp dần ngày càng nhiều lĩnh vực công nghệ khác nhau. Nông nghiệp công nghệ cao hiện nay là nền nông nghiệp tích hợp nhiều công nghệ, nhất là công nghệ của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, tạo nên nhiều đột biến về năng suất, chất lượng và hiệu quả của sản xuất nông nghiệp.

### 3) Thực hiện chính sách phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại Việt Nam

Phát triển nông nghiệp công nghệ cao, đổi mới khoa học, công nghệ trong nông nghiệp ở nước ta đã được quan tâm từ lâu, ngay cả trong thời kỳ kế hoạch hóa tập trung quan liêu bao cấp, điển hình là áp dụng cơ giới hóa trong sản xuất. Công cuộc Đổi mới và hội nhập kinh tế quốc tế của nước ta qua mấy thập kỷ qua, một mặt đã giải phóng nhiều năng lực sản xuất nông nghiệp, mặt khác bước đầu tận dụng được cơ hội của cách mạng công nghệ đem lại, nền nông nghiệp công nghệ cao ở nước ta dần được hình thành. Chính sách phát triển nông nghiệp công nghệ cao dần được rõ hơn.

Luật Công nghệ cao năm 2008 thể hiện nhận thức đúng đắn của Nhà nước ta về ý nghĩa của “công nghệ cao” trong phát triển đất nước. Theo đó, công nghệ cao là công nghệ có hàm lượng cao về nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; tạo ra sản phẩm có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, thân thiện với môi trường; có vai trò quan trọng đối với việc hình thành ngành sản xuất, dịch vụ hoặc hiện đại hóa ngành sản xuất, dịch vụ hiện có. Theo đó, Nhà nước đang tập trung đầu tư phát triển công nghệ cao trong 4 lĩnh vực chủ yếu là: Công nghệ thông tin; Công nghệ sinh học; Công nghệ vật liệu mới và Công nghệ tự động hóa.

Tiếp đó, Chính phủ ban hành các văn bản quy phạm pháp luật triển khai Luật này, như Quyết định số 176/QĐ-TTg ngày 29 tháng 1 năm 2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án phát

triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao đến năm 2020; Quyết định số 1895/QĐ-TTg, ngày 17/12/2012 phê duyệt Chương trình phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao thuộc Chương trình Quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2020 nhằm góp phần thúc đẩy phát triển và xây dựng nền nông nghiệp theo hướng hiện đại, sản xuất hàng hóa lớn, có năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh cao.

Các ngành, nhất là các địa phương đã có nỗ lực trong việc thúc đẩy ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp. Nông nghiệp nước ta đã đạt được những kết quả bước đầu đáng ghi nhận với diện mạo mới của sự hiện đại. Đến tháng 6/2017, cả nước có 29 khu nông nghiệp công nghệ cao, trong đó có 3 khu nông nghiệp công nghệ cao được Chính phủ phê duyệt tại các tỉnh Hậu Giang, Phú Yên và Bạc Liêu, các khu nông nghiệp công nghệ cao còn lại do UBND tỉnh thành lập. Các khu nông nghiệp công nghệ cao được xác định là hạt nhân công nghệ để nhân rộng ra các vùng sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Nhiệm vụ của khu nông nghiệp công nghệ cao bao gồm: nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ; đào tạo nhân lực công nghệ cao trong nông nghiệp; sản xuất, dịch vụ; ươm tạo doanh nghiệp nông nghiệp công nghệ cao. Bên cạnh đó, các vùng nông nghiệp công nghệ cao cũng được các địa phương trong cả nước bước đầu quy hoạch, như: vùng rau, vùng cây ăn quả, vùng chè, vùng cà phê, vùng chăn nuôi, vùng nuôi trồng thủy sản...

Chỉ riêng giai đoạn 2011-2015, ở nước ta đã có hơn 100 giống cây trồng mới được nghiên cứu, tạo ra, nhờ vậy tỷ lệ diện tích cây trồng cả nước sử dụng giống mới khá cao: lúa trên 90%, ngô 80%, mía 60% và điều 100%. Đến năm 2016, cả nước đã có 327 xã có cơ sở sản xuất sử dụng nhà lưới, nhà kính, nhà màng nuôi trồng cây con, chiếm 3,6% tổng số xã trong cả nước với diện tích 5.897,5 ha, chiếm 0,07% diện tích đất trồng cây hàng năm và đất nuôi trồng thủy sản. Một số tỉnh ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp đã đem lại kết quả vượt trội so với sản xuất truyền thống. Đối với vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, căn cứ các tiêu chí quy định, đã có 5 vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao thâm canh tôm, hoa, lúa, chuối được địa phương công nhận. Về số lượng doanh nghiệp, đến nay có 40 doanh nghiệp ứng dụng công nghệ cao được cấp giấy chứng nhận còn hiệu lực, gồm: 12 doanh nghiệp ứng dụng công nghệ cao trong lĩnh vực trồng trọt; 19 doanh nghiệp ứng dụng công nghệ cao trong lĩnh vực thủy sản; 9 doanh nghiệp ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực chăn nuôi.

Hiện chưa có đánh giá đầy đủ về tác động của khoa học, công nghệ trong nông nghiệp toàn quốc, nhưng theo báo cáo của các địa phương, như Lâm Đồng-tỉnh có nông nghiệp công nghệ cao nổi bật nhất thì các tiến bộ về khoa học công nghệ đóng góp trên 30% giá trị gia tăng trong sản xuất nông nghiệp, 38% trong sản xuất giống cây trồng, vật nuôi; mức độ tổn thất của nông sản đã giảm đáng kể

(lúa gạo còn dưới 10%,...); mức độ cơ giới hóa ở khâu làm đất đối với các loại cây hàng năm (lúa, mía, ngô, rau màu) đạt khoảng 94%; khâu thu hoạch lúa đạt 50% (các tỉnh đồng bằng đạt 90%); mô hình sản xuất rau cao cấp doanh thu đạt 500 triệu đồng/ha/năm; rau thủy canh đạt từ 8-9 tỷ đồng/ha/năm; hoa đạt 1,2 tỷ đồng/ha/năm, cao gấp từ 20-30 lần so với trước..., góp phần đưa giá trị sản xuất bình quân của tỉnh đạt 150 triệu đồng/ha/năm và hiện nay giá trị sản xuất nông nghiệp công nghệ cao đạt 30% tổng giá trị sản xuất nông nghiệp của tỉnh. Tại thành phố Hồ Chí Minh, mô hình trồng rau công nghệ cao trong nhà lưới doanh thu đạt từ 120 triệu đến 150 triệu đồng/ha, gấp từ 2 - 3 lần so với canh tác truyền thống. Tại Hà Nội, Bà Rịa - Vũng Tàu, Vĩnh Phúc... với mô hình sản xuất giống cây, chăn nuôi lợn, gà quy mô công nghiệp theo công nghệ Nhật Bản đã mang lại thu nhập gấp 2 lần cho người sản xuất so với sản xuất truyền thống. Tỉnh Bạc Liêu với mô hình nuôi tôm trong nhà kính đã giúp người nuôi kiểm soát được dịch bệnh, tôm sinh trưởng và phát triển nhanh nên mang lại hiệu quả cao, ổn định và bền vững....

Như vậy, Việt Nam đã và đang hình thành nền nông nghiệp công nghệ cao cả về mặt nhận thức, chính sách và thực tiễn. Tuy nhiên, công nghệ cao trong nông nghiệp chưa mang tính phổ biến và chưa được áp dụng theo chiều sâu, còn mang tính lẻ tẻ, thực nghiệm nhiều hơn; chưa tạo ra được sự đột phá toàn cục về năng suất, chất lượng, hiệu quả của toàn bộ nền nông nghiệp, chưa tác động

đáng kể vào tăng giá trị gia tăng của nền kinh tế mà nguyên nhân sâu xa của nó là việc tổ chức triển khai thực hiện chính sách nông nghiệp công nghệ cao còn yếu kém, đòi hỏi phải phấn đấu để làm cho chính sách phát triển nông nghiệp công nghệ cao được thấm thấu sâu sắc và phát huy hiệu quả, thực sự thúc đẩy nền nông nghiệp công nghệ cao phát triển về chất.

#### **4) Tiếp tục triển khai thực chính sách phát triển nông nghiệp công nghệ cao**

Tuy nông nghiệp công nghệ cao ở nước ta đã có kết quả bước đầu tích cực, nhưng khoảng cách về nông nghiệp công nghệ cao giữa Việt Nam và các quốc gia khác trên thế giới còn rất lớn, khi mà nền nông nghiệp nước ta còn có tiềm năng lớn để áp dụng công nghệ cao. Để tiếp tục phát triển nông nghiệp công nghệ cao, cần có nhiều giải pháp đồng bộ, nhưng xin nhấn mạnh một số giải pháp lớn chủ yếu sau đây:

- Tiếp tục hoàn thiện môi trường thể chế và chính sách sao để tạo môi trường kinh doanh hiệu lực, hiệu quả, bình đẳng, minh bạch, thông suốt nhằm thúc đẩy hoạt động đầu tư, kinh doanh trong các ngành và lĩnh vực của nền kinh tế, trong đó có nông nghiệp, biến việc ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp trở thành trách nhiệm và động lực tự thân của người ứng dụng công nghệ, nhất là nông dân, hợp tác xã, doanh nghiệp. Thúc đẩy phát triển các doanh nghiệp, tổ chức sản xuất các công nghệ cao ứng dụng trong nông nghiệp, hình thành và mở rộng các tổ chức tín dụng cấp vốn cho đầu tư nông nghiệp công nghệ cao.

- Nhà nước cần tăng cường vai trò của mình trong đầu tư phát triển cho nông nghiệp, nhất là cơ sở hạ tầng sản xuất nông nghiệp, như: điện, thủy lợi, kênh mương, đường giao thông, kể cả giao thông nội đồng; hoạt động nghiên cứu, chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ mới; hoạt động khuyến nông, bảo vệ thực vật, phòng chống dịch bệnh; xúc tiến thương mại.

- Nghiên cứu tăng cường việc triển khai thực hiện chủ trương, pháp luật và chính sách sách của Đảng và Nhà nước trong phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Điều đó có nghĩa là phải có câu trả lời cho những người dự định ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp: những tổ chức nào có thể cung cấp cho tôi kiến thức, thông tin về công nghệ cao và đầu tư, ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp?; những cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp nào có thể chuyển giao cho tôi công nghệ cao cụ thể ứng dụng trong nông nghiệp? và tôi có thể tiếp cận tín dụng ở ngân hàng nào, tổ chức nào để có vốn cho đầu tư công nghệ cao?

Một trong những giải pháp quen thuộc là tăng cường công tác phổ biến, tuyên truyền về phát triển nông nghiệp công nghệ cao, khuyến khích, hỗ trợ khởi nghiệp, đổi mới và sáng tạo trong nông nghiệp, nhưng phải dưới những hình thức sáng tạo, hấp dẫn. Đồng thời, tăng cường công tác chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật, phát triển thị trường dịch vụ hỗ trợ hoạt động xây dựng nông nghiệp công nghệ cao.

Nông nghiệp công nghệ cao là lĩnh vực của trí tuệ sâu rộng, đòi hỏi nỗ lực

của tất cả các phía, nhất là các nhà ứng dụng công nghệ, nhà nước, giáo dục - đào tạo, nghiên cứu - triển khai, có như vậy mới đạt được những kết quả xứng đáng./

### Tài liệu tham khảo

1. Nông nghiệp công nghệ cao – xu hướng mới của nền nông nghiệp Việt Nam: [https://sonnvptnt.thainguyen.gov.vn/tin-tuc-su-kien/-/asset\\_publisher/n5saonXxfeJH/content/nong-nghiep-cong-nghe-cao-xu-huong-moi-cua-nen-nong-nghiep-viet-nam/2856669](https://sonnvptnt.thainguyen.gov.vn/tin-tuc-su-kien/-/asset_publisher/n5saonXxfeJH/content/nong-nghiep-cong-nghe-cao-xu-huong-moi-cua-nen-nong-nghiep-viet-nam/2856669)
2. Nông nghiệp công nghệ cao là gì? Giải pháp phát triển?: <https://luatduonggia.vn/nong-nghiep-cong-nghe-cao-la-gi-giai-phap-phat-trien/>
3. Nông nghiệp công nghệ cao: Bách khoa toàn thư mở Wikipedia.
4. Khái niệm nông nghiệp công nghệ cao là gì?: [https://nongnghiepvietnam.edu.vn/khai-niem-nong-nghiep-cong-nghe-cao-la-gi/#Nong\\_nghiep\\_cong\\_nghe\\_cao\\_la\\_gi](https://nongnghiepvietnam.edu.vn/khai-niem-nong-nghiep-cong-nghe-cao-la-gi/#Nong_nghiep_cong_nghe_cao_la_gi)
5. Áp dụng công nghệ cao trong nền nông nghiệp – hướng đi đột phá của nông nghiệp Việt Nam trong thời kỳ hội nhập: <http://www.vusta.vn/vi/news/Trao-doi-Thao-luan/Ap-dung-cong-nghe-cao-trong-nen-nong-nghiep-huong-di-dot-pha-cua-nong-nghiep-Viet-Nam-trong-thoi-ky-hoi-nhap-59658.html>
6. Nông nghiệp công nghệ cao có những đặc điểm gì?: <https://agridrone.vn/nong-nghiep-cong-nghe-cao/>
7. Nông nghiệp công nghệ cao – Sẽ là ngành hot nhất tại Việt Nam: <https://huaf.edu.vn/nong-nghiep-cong-nghe-nganh-hot-tai-viet-nam/>
8. Nguyễn Minh Tú: Đất nông nghiệp bị bỏ hoang: Nhận diện vấn đề; Tạp chí Kinh doanh và công nghệ số 18/2022
9. Tổng cục Thống kê: <https://www.gso.gov.vn/>