

PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP 4.0 Ở VIỆT NAM: MỘT SỐ MÔ HÌNH THÀNH CÔNG VÀ NHỮNG BẤT CẬP

DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL 4.0 IN VIETNAM: SUCCESSFUL MODELS AND BARRIERS

Vương Minh Hoài*, Nguyễn Thị Thọ

TÓM TẮT

Hiện nay ở Việt Nam, nông nghiệp 4.0 bắt đầu hình thành, với sự ra đời của các doanh nghiệp sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Tuy nhiên, nó đang vấp phải nhiều trở lực như: Chính sách chưa hợp lý, thiếu nhân lực chất lượng cao, vốn đầu tư cho nông nghiệp còn thấp. Trên cơ sở phân tích thực trạng này, bài báo đề xuất một số giải pháp tháo gỡ những bất cập giúp nông nghiệp Việt Nam có bước phát triển mới trong tương lai.

Từ khóa: Công nghiệp 4.0, nông nghiệp 4.0, nông nghiệp Việt Nam.

ABSTRACT

In contemporary Vietnam, agriculture 4.0 has started to emerge, marked by the establishment of agricultural producers who has integrated advanced technology in their operation. However, agriculture 4.0 still encounters a multitude of obstacles: inadequacy in legislation, shortage in high quality human resource, lack of capital investment. Due to this reality, this article outlines solutions to eliminate barriers to better development in the agriculture sector of Vietnam.

Keywords: Industry 4.0, agriculture 4.0, Vietnamese agriculture.

Khoa Lý luận Chính trị - Pháp luật, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: vuongminhhoai@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/01/2019

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 10/5/2019

Ngày chấp nhận đăng: 10/6/2019

1. CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0 LÀ TIỀN ĐỂ HÌNH THÀNH NỀN NÔNG NGHIỆP 4.0

Thế giới bắt đầu bước vào cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, vậy nó có diện mạo như thế nào? Trong tác phẩm *"The Fourth Industrial Revolution"* xuất bản 2016, được viết bởi giáo sư Klaus Schwab, Người sáng lập ra Diễn đàn Kinh tế Thế giới nhận định, cuộc cách mạng công nghiệp đầu tiên sử dụng năng lượng nước và hơi nước để cơ giới hóa sản xuất. Cuộc cách mạng lần hai diễn ra nhờ ứng dụng điện năng để sản xuất hàng loạt. Cuộc cách mạng lần ba sử dụng điện tử và công nghệ thông tin để tự động hóa sản xuất. Cuộc Cách mạng Công nghiệp Thứ tư đang nảy nở từ cuộc cách mạng lần ba, "nó không chỉ đơn thuần là máy móc và hệ thống thông minh và được kết nối, mà phạm vi của nó rộng lớn hơn nhiều. Các làn sóng đột phá trong các lĩnh vực khác nhau xảy ra đồng thời, từ giải mã trình tự gen

cho tới công nghệ nano, từ năng lượng tái tạo đến tính toán lượng tử. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư sẽ là sự dung hợp giữa các công nghệ này và sự tương tác của chúng trên các lĩnh vực vật lý, kỹ thuật số và sinh học, đặc điểm này khiến nó cơ bản khác với những cuộc cách mạng công nghiệp xuất hiện trước đó" [1].

Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ làm thay đổi căn bản phương thức con người sản xuất của cải vật chất, trong đó có cả sản xuất nông nghiệp. Nó sẽ tạo tiền đề cho sự chuyển đổi sản xuất nông nghiệp từ phương thức truyền thống sang phương thức mới hay còn gọi là nông nghiệp 4.0. Thành tựu của nó sẽ tạo ra cơ sở giúp hiện đại hóa sản xuất nông nghiệp. Công nghệ kỹ thuật số làm tăng khả năng kết nối thông tin giúp chủ động trong quá trình sản xuất, quản lý và tiêu dùng. Công nghệ sinh học tạo ra những giống cây trồng, vật nuôi mới và các phương thức sản xuất tiên tiến cho phép tăng năng suất, chất lượng sản phẩm nông nghiệp. Công nghệ robot mới khi ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp sẽ làm giảm sự phụ thuộc vào lao động thủ công và tối ưu hóa sản xuất. Hiện nay trên thế giới, các công nghệ này đã được áp dụng trong sản xuất nông nghiệp tại nhiều quốc gia, hình thành nền nông nghiệp 4.0.

Theo tiến sỹ Phạm S: "Nông nghiệp 4.0 là nông nghiệp mà trong suốt quá trình sản xuất ứng dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại; sử dụng các thiết bị thông minh được kết nối mạng bên trong và bên ngoài của trang trại dựa trên nền tảng công nghệ thông tin để quản lý nông nghiệp an toàn thực phẩm, hiệu quả và bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu và hội nhập quốc tế" [2].

"Nông nghiệp 4.0 ở châu Âu được hiểu là các hoạt động trồng trọt và chăn nuôi được kết nối mạng bên trong và bên ngoài đơn vị (có thể hiểu theo nghĩa rộng bao gồm cả lĩnh vực thủy sản, lâm nghiệp). Nghĩa là thông tin ở dạng số hóa dành cho tất cả các đối tác và các quá trình sản xuất, giao dịch với các đối tác bên ngoài đơn vị như các nhà cung cấp và khách hàng tiêu thụ được truyền dữ liệu, xử lý, phân tích dữ liệu phần lớn tự động qua mạng internet. Sử dụng các thiết bị internet có thể tạo điều kiện quản lý lượng lớn dữ liệu và kết nối nội bộ với các đối tác bên ngoài đơn vị. Một số thuật ngữ khác thường được sử dụng như "Nông nghiệp thông minh" và "Canh tác số hóa", dựa trên sự ra đời của các thiết bị thông minh trong nông nghiệp. Các

thiết bị thông minh bao gồm các cảm biến, các bộ điều tiết tự động, công nghệ có thể tính toán như bộ não và giao tiếp kỹ thuật số. Nông nghiệp 4.0 mở đường cho sự tiến hóa tiếp theo, bao gồm những hoạt động không cần có mặt con người trực tiếp và dựa vào hệ thống thiết bị có thể đưa ra những quyết định một cách tự động” [3].

Một số hiệp hội nông nghiệp ở các quốc gia phát triển cho rằng, diện mạo của nông nghiệp 4.0 có thể được nhận biết thông qua việc các vùng nông nghiệp hoặc các trang trại sản xuất sử dụng phổ biến các công nghệ như: Cảm biến được kết nối hệ thống, đèn LED, người máy thế hệ mới, tế bào quang điện, thiết bị bay không người lái kết nối vệ tinh, canh tác trong nhà và Farm Fintech.

2. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 4.0 TRONG NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

2.1. Sự cần thiết ứng dụng công nghệ 4.0 vào trong nông nghiệp

Dân số thế giới được dự báo sẽ tăng từ 7,2 tỉ hiện nay lên 8 tỉ vào năm 2030 và 9 tỉ vào năm 2050 [1], để đáp ứng nhu cầu về lương thực và thực phẩm, sản xuất nông nghiệp sẽ cần phải có tốc độ tăng trưởng tương ứng. Bảo đảm an ninh lương thực và chất lượng nông sản là bài toán khó đặt ra cho ngành nông nghiệp trên thế giới, đặc biệt trong bối cảnh hiện nay là tình trạng xung đột, dịch bệnh và biến đổi khí hậu đang có những diễn biến ngày càng phức tạp.

Dự báo dân số Việt Nam sẽ đạt mức 100 triệu người vào năm 2024, đảm bảo an ninh lương thực cũng sẽ là một vấn đề lớn của nước ta. Trong khi đó ngành nông nghiệp vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế, dễ nhận thấy nhất là vấn đề năng suất thấp. Đến năm 2017, nước ta vẫn còn tới 21,6 triệu lao động làm việc trong khu vực nông nghiệp chiếm tới 40,3% lao động của cả nước nhưng khu vực này mới chỉ tạo ra 15,3% GDP [6]. Hiệu quả kinh tế chưa cao vì vẫn còn dựa nhiều vào tài nguyên và lao động thủ công. Sản xuất quy mô lớn chưa phổ biến do đất sản xuất manh mún, hạn điền nhỏ. Lương thực và thực phẩm không đạt tiêu chuẩn trở thành một vấn nạn của toàn xã hội do chuỗi sản xuất bị chia cắt gây khó khăn cho việc kiểm soát chất lượng và truy xuất nguồn gốc. Đầu ra của sản phẩm nông nghiệp còn gặp nhiều khó khăn trong việc tiếp cận các thị trường khó tính. Với cách thức canh tác và quản lý như hiện nay, nông nghiệp không thể bứt phá. Muốn phát triển nông nghiệp thành công, cần tái cơ cấu lại nền nông nghiệp, ứng dụng khoa học kỹ thuật cao vào sản xuất, phát triển nền nông nghiệp 4.0.

Năm 2018, dự kiến có hơn nửa dân số Việt Nam được tiếp cận với internet, công nghệ kỹ thuật số được phát triển khá nhanh, mở ra các cơ hội khởi nghiệp và tạo điều kiện cho sự ra đời của các sản phẩm mới và dịch vụ mới trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp. Chính phủ đã xác định nông nghiệp là một trong ba ngành trọng tâm cần đầu tư phát triển trong bối cảnh toàn cầu hóa và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ. Điều này thể hiện quyết tâm chính trị cao nhằm thực hiện tái cơ cấu nông nghiệp và

xây dựng nông thôn mới. Ngân hàng Nhà nước Việt Nam đã có quyết định về chương trình cho vay khuyến khích phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp sạch theo Nghị quyết 30 của Chính phủ, nhằm kêu gọi các ngân hàng dành 100.000 tỷ đồng để cho vay ưu đãi đầu tư nông nghiệp công nghệ cao.

Bức tranh nông nghiệp 4.0 ở Việt Nam đang ở những nét phác họa đầu tiên, các khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao đã bước đầu hình thành ở một số địa phương. Nhiều doanh nghiệp đã đầu tư các dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao với số vốn lên đến hàng nghìn tỷ đồng như: Tập đoàn Vingroup, Tập đoàn TH, Công ty Dabaco, Tập đoàn Hoàng Anh - Gia Lai và Hòa Phát... một số công nghệ như cảm biến kết nối vạn vật, thiết bị bay không người lái, công nghệ đèn LED, canh tác trong nhà bước đầu đã được ứng dụng vào trong lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi và đã cho những kết quả tích cực tạo động lực mạnh mẽ cho xu hướng chuyển đổi cơ cấu sản xuất theo hướng nông nghiệp 4.0.

2.2. Mô hình thành công trong ứng dụng công nghệ 4.0 vào nông nghiệp

Nhiều vùng canh tác lúa ở đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long đã ứng dụng quy trình 3 giảm - 3 tăng, 1 phải - 5 giảm, tưới tiết kiệm nước, bón phân viên, phân nhả chậm thông minh, bón 1 lần đủ dinh dưỡng cả vụ cho cây trồng, hay các mô hình tưới tiết kiệm nước gắn các cảm biến điều khiển tự động. Tại Châu Thành (Trà Vinh), Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp miền Nam đã hợp tác và chuyển giao công nghệ sản xuất lúa gạo 100% hữu cơ với Công ty Cọp Sinh Thái [3]. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn để vào các thị trường khó tính như Mỹ, EU và Nhật Bản. Viện còn phối hợp với Công ty Nông nghiệp Việt Nam triển khai hàng trăm hecta mô hình ứng dụng phân bón nano sinh học trong canh tác lúa gạo sạch, rau an toàn, cây ăn trái an toàn, giảm lượng phân bón và thuốc trừ sâu hóa học. Tại Bà Rịa - Vũng Tàu và Lâm Đồng, công ty VIFARM đã ứng dụng công nghệ thủy canh hồi lưu - Hydroponic trong sản xuất rau sạch [7]. Đó là các công nghệ tưới tiêu nhỏ giọt, công nghệ đèn LED; thiết bị kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, thông số môi trường. Nhờ đó, năng suất rau gấp 3 lần và giá thành bằng nửa so với sản xuất truyền thống. Tại Đà Lạt (Lâm Đồng), Hợp tác xã Anh Đào đang ứng dụng những công nghệ thông minh trồng rau quả theo tiêu chuẩn VietGAP, sản lượng tiêu thụ nội địa bình quân 50.000 tấn/năm và 4.000 tấn xuất khẩu; doanh thu hơn 10 triệu USD/năm [2]. Các trang trại ở Khoái Châu (Hưng Yên) và Đức Huệ (Long An) đã áp dụng thành công công nghệ trồng chuỗi cấy mô có hệ thống tưới tự động trong phục vụ xuất khẩu, với quy mô lên đến gần 1000 ha.

Công nghệ tự hóa, công nghệ thông minh đang dần được áp dụng trong lĩnh vực chăn nuôi, ưu điểm của các công nghệ này là tự động cấp thức ăn, tùy theo độ tuổi của gia súc, gia cầm, thủy - hải sản mà lập trình số lần cho ăn trong ngày cũng như định lượng thức ăn cho mỗi lần ăn; tự động mở đèn thấp sáng trang trại, thấp sáng khi cho ăn.

Chăn nuôi bò sữa là lĩnh vực mà các công nghệ này được áp dụng sớm nhất, tiêu biểu là Công ty TNHH Huy Long An (Long An), Trung tâm Giống vật nuôi TP. Hồ Chí Minh, đặc biệt là Tập đoàn TH True Milk đã đầu tư xây dựng ở Nghĩa Đàn (Nghệ An) trang trại bò sữa ứng dụng công nghệ chăn nuôi thông minh lớn nhất châu Á với quy mô lên đến 37.000 ha, hơn 45.000 con bò, sản lượng đạt 500 triệu lít sữa tươi sạch trong một năm [8]. Tại Tam Nông (Phú Thọ), Nhà máy sản xuất trứng gà sạch ĐTK Phú Thọ có diện tích hơn 42ha với công suất 500.000 quả trứng mỗi ngày. Đây là nhà máy có khả năng kiểm soát an toàn sinh học đối với toàn bộ quy trình sản xuất trứng gà sạch. Gà được nuôi trong hệ thống nhà tiền chế cách nhiệt tích hợp hệ thống lồng nuôi; thiết bị cảm biến tự động điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm, lưu lượng gió; hệ thống làm sạch nước; thời gian cung ứng sản phẩm từ khi gà đẻ tới hệ thống cửa hàng, siêu thị chỉ trong 24 giờ [9]. Công ty cổ phần Đông trùng hạ thảo Hima (TP. Hồ Chí Minh) đã xây dựng quy trình sản xuất, chế biến các sản phẩm đông trùng hạ thảo thành một chuỗi khép kín, từ nuôi cấy đến chế biến, tiêu thụ. Các phòng nuôi cấy được ứng dụng công nghệ tự động hóa hoàn toàn trong điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng theo thời gian mà không cần đến sự can thiệp của con người, giúp sản phẩm bảo đảm được chất lượng và tính ổn định. Hiện nay doanh nghiệp này đang tiếp tục triển khai dự án nông nghiệp công nghệ cao với quy mô 213 ha tại huyện Xuyên Mộc (Bà Rịa - Vũng Tàu) sử dụng thiết bị bay không người lái, chụp ảnh quang tuyến cắt lớp, thu thập toàn bộ dữ liệu một cách chi tiết nhất theo từng phút. Nhờ đó, việc bổ sung dưỡng chất cho cây trồng, khoanh vùng diệt trừ sâu bệnh, thu hoạch trang trại đều được tự động hóa.

2.3. Bất cập trong ứng dụng công nghệ 4.0 vào sản xuất nông nghiệp

Bên cạnh những thành tựu đã đạt được, quá trình chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp theo hướng nông nghiệp 4.0 ở nước ta vẫn còn vấp phải nhiều trở lực. Đầu tiên phải kể đến là sự thiếu đồng bộ, tổng thể và tầm nhìn của chính sách. Phát triển nông nghiệp 4.0 là vấn đề lớn cần có sự phối hợp nhịp nhàng của cả nhà nước và doanh nghiệp, trong đó doanh nghiệp là lực lượng sản xuất trực tiếp, nhà nước có vai trò gián tiếp là ban hành các chính sách thiết thực, nhằm tạo môi trường và động lực cho sự phát triển. Tuy nhiên, chính sách cho lĩnh vực nông nghiệp 4.0 hiện nay còn chưa thực sự hấp dẫn doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ gia đình đầu tư sản xuất, bên cạnh đó lộ trình triển khai và thủ tục để nhận hỗ trợ còn rườm rà, làm giảm độ hấp dẫn của chính sách. Tính ổn định của chính sách không cao, nhiều chính sách vừa được ban hành thì đã phải chỉnh sửa hoặc thay đổi, gây khó khăn cho sản xuất. Nông nghiệp 4.0 cần diện tích lớn và thời hạn sử dụng đất lâu dài để doanh nghiệp yên tâm đầu tư công nghệ, cơ giới hóa, tự động hóa nhằm tăng năng suất lao động, giảm giá thành sản phẩm, đảm bảo đồng bộ của sản phẩm trên diện rộng, phát huy lợi thế về quy mô. Tuy nhiên, chính sách về quy hoạch đất đai thiếu đồng bộ, khiến các vùng sản xuất nông nghiệp luôn phải đối mặt với nguy cơ mất đất sản xuất phục vụ hoạt động

phát triển hạ tầng, kinh tế - xã hội. Dồn điền đổi thửa chưa có bước đột phá, hoạt động tích tụ ruộng đất diễn ra chậm, đất sản xuất đang thuộc quyền sử dụng của hàng triệu hộ dân, diện tích nhỏ, manh mún và không đồng đều. Cả nước có 9,5 triệu hộ nông dân với bình quân 2,2 lao động và 0,4 - 1,2ha một hộ nông dân, 69% số hộ có quy mô đất nông nghiệp dưới 0,5ha [4].

Vốn đầu tư cho nông nghiệp trong tổng vốn đầu tư của toàn xã hội còn thấp, cùng với tỷ lệ vốn cấp hàng năm cho đầu tư phát triển nông nghiệp giảm dần trong cơ cấu phân bổ ngân sách, cũng là một trở lực cho sự chuyển đổi từ nông nghiệp truyền thống sang nông nghiệp 4.0. Đầu tư cho lĩnh vực này đòi hỏi lượng vốn đầu tư ban đầu phải tương đối lớn và kéo dài. Trong khi đó hệ thống cung cấp vốn cho nó chưa phát triển, nguồn vốn tích tụ trong các hộ gia đình còn nhỏ bé, việc tiếp cận với nguồn vốn từ các ngân hàng thương mại gặp nhiều rào cản. Nguyên nhân là lĩnh vực nông nghiệp nói chung và nông nghiệp 4.0 nói riêng chưa thực sự hấp dẫn đối với của các ngân hàng thương mại, vì đây là lĩnh vực đầu tư nhiều rủi ro, vốn đầu tư lớn, thời gian thu hồi vốn dài. Một số doanh nghiệp mặc dù đã đạt chuẩn là doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nhưng vẫn không tiếp cận được nguồn vốn ưu đãi, phải vay theo lãi suất thương mại, làm chi phí sản xuất tăng cao, gây khó khăn trong cạnh tranh. Trở ngại lớn nhất hiện nay trong tiếp cận vốn của nguồn vốn ưu đãi chủ yếu là vấn đề thế chấp tài sản. Doanh nghiệp đầu tư lĩnh vực này chỉ có nhà xưởng, hệ thống nhà kính, đất nông nghiệp... Song nhà xưởng, nhà kính không được chấp nhận là tài sản thế chấp. Trong khi đó, đất nông nghiệp lại gặp khó khăn về giấy tờ, thủ tục. Thực trạng trên dẫn đến hệ quả là số lượng doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực còn hạn chế. Dưới 2% số doanh nghiệp của cả nước đầu tư vào nông nghiệp với số vốn đầu tư dưới 1% tổng số vốn đầu tư của toàn xã hội [4].

Thừa lao động phổ thông, thiếu hụt nguồn nhân lực chất lượng cao cũng là một trở lực của nông nghiệp 4.0, bởi vì phát triển nền nông nghiệp 4.0 đòi hỏi lực lượng lao động có trình độ cao để thuận tiện trong việc thực hành, vận dụng sáng tạo, đưa công nghệ cao ứng dụng vào trong sản xuất nông nghiệp. Trên thực tế nền nông nghiệp Việt Nam lâu nay vẫn phụ thuộc vào kinh nghiệm là chính, nhân lực có chuyên môn cao trong lĩnh vực nông nghiệp còn rất hạn chế so với yêu cầu. Thực tế này đã ảnh hưởng lớn đến việc tiếp cận và ứng dụng khoa học - công nghệ cao vào sản xuất. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê, năm 2016 cả nước có khoảng 54,4 triệu người trong độ tuổi lao động, lao động trong lĩnh vực nông nghiệp là 22,3 triệu người, trong đó có khoảng 15% số lao động nông nghiệp đã qua đào tạo. Trong số đó có khoảng 9% có trình độ đại học, cao đẳng; 39,4% trung cấp, còn lại là trình độ sơ cấp. Dự báo năm 2020, sẽ cần khoảng 3 triệu lao động chất lượng cao để đáp ứng nhu cầu phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại [5]. Đào tạo nghề trong nông nghiệp vẫn chủ yếu là giảng dạy, hướng dẫn những kiến thức kỹ năng mà các tổ chức dạy nghề có, không thực sự xuất phát từ yêu cầu của thực tiễn sản xuất. Chương trình nặng về lý thuyết, nhẹ thực hành, thiếu giáo cụ, giảng dạy còn ít gắn với thực tế sản xuất.

Dạy nghề chưa kết hợp với vấn đề tạo việc làm, chưa gắn kết chiến lược đào tạo nghề cho lao động nông thôn. Nhìn chung, hệ thống đào tạo nghề trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp còn nhiều bất cập, chưa đủ sức đáp ứng yêu cầu về đào tạo nguồn nhân lực trình độ cao phục vụ nhu cầu phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại.

3. ĐỀ XUẤT HƯỚNG THÁO GỠ NHỮNG KHÓ KHĂN TRONG PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP 4.0

Nông nghiệp 4.0 là một lĩnh vực còn nhiều mới mẻ, vì vậy chính phủ cần nghiên cứu, ban hành những chính sách tạo lập được môi trường thuận lợi, huy động tối đa các nguồn lực tham gia phát triển sản xuất trong lĩnh vực này. Song song với việc ban hành các chính sách ưu đãi hỗ trợ, cần nhanh chóng triển khai đưa chính sách vào thực tiễn, tăng độ hấp dẫn của chính sách bằng cách đơn giản hóa thủ tục hành chính. Chính phủ cần hoạch định một chiến lược mang tính tổng thể, đồng bộ và có tầm nhìn cho nông nghiệp 4.0. Trên cơ sở đó, có giải pháp bảo tồn đất nông nghiệp trước khi thực hiện các quy hoạch phát triển công nghiệp và đô thị. Quan trọng nhất vẫn là các cơ chế chính sách thúc đẩy nhanh quá trình tích tụ đất đai, mạnh dạn cho phép chuyển nhượng quyền sử dụng đất nông nghiệp, hình thành thị trường đất nông nghiệp, đưa nông nghiệp tiến nhanh lên sản xuất quy mô lớn.

Tiếp tục đẩy mạnh giải ngân gói hỗ trợ ưu đãi nông nghiệp công nghệ cao, có cơ chế tháo gỡ rào cản về tài sản thế chấp cho doanh nghiệp, thậm chí Chính phủ có thể bảo lãnh các doanh nghiệp này trong việc tiếp cận các nguồn vốn từ ngân hàng thương mại, thông qua việc chọn ra những doanh nghiệp hoạt động tốt, có tiềm năng, thẩm định kỹ lưỡng về chiến lược kinh doanh. Nếu đạt yêu cầu, sẽ được đầu tư tài chính và công nghệ. Nhà sản xuất cần chủ động huy động vốn từ nhiều nguồn khác nhau, có thể tìm đến các quỹ đầu tư mạo hiểm, các trang gọi vốn cộng đồng, kêu gọi liên kết đầu tư. Nhà sản xuất có thể đề xuất với chính quyền địa phương để được hỗ trợ vốn, bởi nông nghiệp 4.0 đang là ngành được khuyến khích phát triển.

Mở rộng hợp tác quốc tế để tiếp cận trình độ khoa học công nghệ và cách quản trị hiện đại thế giới. Chú trọng đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, có đủ năng lực làm chủ công nghệ tiên tiến, áp dụng hiệu quả vào sản xuất. Để giải quyết vấn đề này, cần phải thay đổi phương thức đào tạo nghề nông nghiệp, liên kết với doanh nghiệp nông nghiệp để hình thành mô hình đào tạo mới. Khuyến khích các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân trong và ngoài nước thành lập cơ sở dạy nghề, thực hiện chương trình hợp tác đào tạo tại cơ sở nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Cùng với đó là xây dựng hệ sinh thái khởi nghiệp ngành nông nghiệp để hỗ trợ cho các start-up, phát triển các ý tưởng sáng tạo trong nông nghiệp. Phát triển hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin, giúp nhà sản xuất nắm bắt được chính sách mới, công nghệ mới nhằm tăng cường khả năng ứng dụng công nghệ cao đẩy mạnh quá trình phát triển nền nông nghiệp 4.0 ở Việt Nam.

Như vậy, trong bối cảnh hiện nay muốn tạo ra bước đột phá cho năng suất lao động của ngành nông nghiệp nước ta, không có con đường nào khác là ứng dụng những thành tựu của cách mạng công nghiệp 4.0. Chính phủ và nhà sản xuất cần phải có quyết tâm cao độ, chung tay tháo gỡ những bất cập còn tồn tại trong vấn đề chính sách, vốn và nhân lực nhằm phát triển thành công nền nông nghiệp 4.0 ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Klaus Schwab, 2016. "The Fourth Industrial Revolution".
- [2]. Phạm S, 2017. *Nông nghiệp thông minh 4.0: Xu hướng tất yếu và cách tiếp cận. Nhân dân điện tử* 31/10/2017.
- [3]. Lê Quý Kha, 2017. *Tổng quan nông nghiệp 4.0 trên thế giới và khả năng áp dụng tại Việt Nam*. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, kỳ 1, 8tr.
- [4]. <https://nongnghiep.vn/nong-nghiep-40-va-mot-so-goi-y-chinh-sach-post209331.html>
- [5]. Tổng cục Thống kê, 2016. *Cơ cấu lao động phân theo ngành kinh tế*.
- [6]. <https://gso.gov.vn/default.aspx?tabid=382&idmid=2&ItemID=18808>
- [7]. <http://dangcongsan.vn/preview/newid/431246.html>
- [8]. <http://www.thmilk.vn/choang-ngop-ben-trong-trang-trai-bo-sua-cnc-lon-nhat-chau-a-tai-nghe-an.html>
- [9]. <https://www.most.gov.vn/vn/tin-tuc/11914/nha-may-san-xuat-trung-ga-sach-dtk-phu-tho-phan-dau-cung-cap-cho-thi-truong-175-trieu-qua-trung-nam.aspx>

AUTHORS INFORMATION

Vuong Minh Hoai, Nguyen Thi Tho

Faculty of Law and Political Science, Hanoi University of Industry