

# Sáng chế trong nông nghiệp - Chìa khóa phát triển nông nghiệp bền vững

Hoàng Ngọc Hiếu<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Thị Tuyết Như<sup>2</sup>, Lê Đoàn Mai Linh<sup>2</sup>, Ngô Minh Tín<sup>3</sup>



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

## TÓM TẮT

Trong bài viết này, tác giả phân tích về pháp luật, chính sách của Trung Quốc và Israel đối với sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp, cũng như tình hình phát triển nông nghiệp bền vững tại Việt Nam. Từ đó, đề xuất kinh nghiệm cho Việt Nam trong quá trình hoàn thiện quy định pháp luật, quy trình xác lập quyền sở hữu trí tuệ đối với sáng chế và đề ra những chính sách để phát triển công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp. Đại dịch Covid-19 tác động tiêu cực của đến mọi mặt đời sống kinh tế - xã hội, trong bối cảnh khó khăn đó, ngành nông nghiệp đã có những giải pháp ứng phó và khẳng định vai trò là "bệ đỡ" của nền kinh tế Việt Nam, đảm bảo việc làm cho người lao động và an sinh xã hội. Việc phát triển nông nghiệp theo hướng bền vững là một mục tiêu trọng tâm đối với Việt Nam, trong đó cần nhanh chóng ứng dụng khoa học công nghệ vào quá trình sản xuất nông nghiệp. Để làm được điều này thì không thể thiếu đi vai trò vô cùng quan trọng của sáng chế. Thật vậy, trên thế giới, các nước có nền nông nghiệp phát triển đã ứng dụng công nghệ vào quá trình sản xuất nhằm giải quyết các tồn tại tự nhiên như khô hạn, ngập mặn cũng như công nghệ sau thu hoạch để tăng năng suất và giá trị nông sản một cách bền vững. Chính vì vậy, việc hoàn thiện những thay đổi trong thủ tục xác lập quyền sở hữu trí tuệ đối với sáng chế và những chính sách khuyến khích phát triển sáng chế trong nông nghiệp sẽ giúp Việt Nam tiến đến gần hơn với mục tiêu phát triển nông nghiệp bền vững.

**Từ khoá:** nông nghiệp bền vững, sáng chế, sáng chế nông nghiệp, sở hữu trí tuệ

<sup>1</sup>Khoa Kinh tế đối ngoại, Trường Đại học Kinh tế - Luật, ĐHQG-HCM, Việt Nam

<sup>2</sup>Sinh viên lớp K20502, Khoa Luật Kinh tế, Trường Đại học Kinh tế - Luật, ĐHQG-HCM, Việt Nam

<sup>3</sup>Khoa Luật, Trường Đại học Kinh tế - Luật, ĐHQG-HCM, Việt Nam

## Liên hệ

**Hoàng Ngọc Hiếu**, Khoa Kinh tế đối ngoại, Trường Đại học Kinh tế - Luật, ĐHQG-HCM, Việt Nam

Email: hieuhn@uel.edu.vn

## Lịch sử

- Ngày nhận: 10-4-2023
- Ngày chấp nhận: 29-8-2023
- Ngày đăng: 30-9-2023

## DOI:

<https://doi.org/10.32508/stdjelm.v7i3.1212>



## Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



## ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngành nông nghiệp có vai trò rất quan trọng trong nền kinh tế quốc dân, cũng như sự phát triển của các quốc gia. Việt Nam có điều kiện tự nhiên và khí hậu thuận lợi để phát triển nông nghiệp, với ưu thế đảm bảo an ninh lương thực hơn phần lớn các nước đang phát triển ở châu Á. Chính vì vậy, việc phát triển nông nghiệp ở nước ta luôn được coi trọng và đặt lên hàng đầu trong các chính sách phát triển.

Tuy nhiên, ngành nông nghiệp Việt Nam hiện nay đang phải đối diện với nhiều thách thức như tình trạng ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu, nước biển dâng và xâm nhập mặn. Do vậy, phát triển nông nghiệp bền vững không chỉ thu hút sự quan tâm riêng của Việt Nam, mà đã trở vấn đề toàn cầu. Chìa khóa để có thể thực hiện được điều này chính là những sáng chế<sup>a</sup> trong lĩnh vực nông nghiệp, tuy nhiên những sáng chế nói chung và sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp nói riêng vẫn còn tồn tại nhiều bất cập ở khâu cấp văn bằng bảo hộ và chưa có nhiều chính sách khuyến khích<sup>1</sup>. Vì vậy, việc thay đổi chính sách, pháp

<sup>a</sup>Sáng chế theo định nghĩa tại khoản 12 Điều 4 Luật Sở hữu trí tuệ "là giải pháp kỹ thuật dưới dạng sản phẩm hoặc quy trình nhằm giải quyết một vấn đề xác định bằng việc ứng dụng các quy luật tự nhiên".

luật Việt Nam đối với những sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp là vô cùng cần thiết. Dựa trên những phân tích, nghiên cứu và đánh giá chính sách, pháp luật của hai quốc gia có nền nông nghiệp phát triển là Trung Quốc và Israel, nhóm tác giả đưa ra một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam. Những bài học này cần được cân nhắc khi nước ta tiến hành sửa đổi, bổ sung những quy định về sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp và xây dựng những chính sách thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững.

## NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG VÀ VAI TRÒ CỦA SÁNG CHẾ ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

Ngành nông nghiệp cung cấp lương thực cho xã hội, cung cấp yếu tố đầu vào cho phát triển công nghiệp, đặc biệt là công nghiệp chế biến. Đồng thời, khu vực nông thôn còn là thị trường tiêu thụ của dịch vụ và công nghiệp, đóng góp tích cực vào hoạt động thương mại, cũng như bảo vệ môi trường. Thực tiễn cho thấy, nông nghiệp làm bệ đỡ vững chắc cho nền kinh tế nhiều quốc gia, đặc biệt trong giai đoạn toàn cầu bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi đại dịch Covid-19 và qua, đã làm gián đoạn và đứt gãy chuỗi cung ứng.

**Trích dẫn bài báo này:** Hiếu H N, Như N T T, Linh L D M, Tín N M. **Sáng chế trong nông nghiệp - Chìa khóa phát triển nông nghiệp bền vững.** *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.* 2023; 7(3):4650-4657.

Khái niệm phát triển bền vững được phổ biến rộng rãi vào năm 1987 qua báo cáo của Ủy ban Môi trường và Phát triển Thế giới (WCED), hay còn gọi là Ủy ban Brundtland, với nội dung: “*Phát triển bền vững là sự phát triển hài hoà giữa tăng trưởng kinh tế, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường nhằm đáp ứng nhu cầu của hiện tại mà không làm tổn hại đến nhu cầu của thế hệ tương lai*”. Hoặc có thể nói cách khác, để đạt được mục tiêu phát triển bền vững, tất cả các thành phần kinh tế - xã hội, chính phủ, các tổ chức xã hội,... phải bắt tay nhau thực hiện nhằm mục đích dung hòa 3 lĩnh vực chính: kinh tế - xã hội - môi trường. Đây cũng là quan điểm chung nhất và được thể hiện trong các văn bản chính thức của Liên Hợp Quốc.

Tương tự, khái niệm phát triển nông nghiệp bền vững được Tổ chức Nông lương Liên hợp quốc (FAO) đưa ra năm 1992: *Phát triển bền vững (trong nông nghiệp) là bảo tồn đất, nước, nguồn giống cây trồng và vật nuôi, không làm suy giảm chất lượng môi trường, phù hợp về mặt kỹ thuật, khả thi về mặt kinh tế và chấp nhận về mặt xã hội*. Như vậy, phát triển nông nghiệp bền vững không chỉ quan tâm đến môi trường mà còn có cả khía cạnh về kinh tế và xã hội (DFID, 2004). Đến năm 1997, FAO tiếp tục cụ thể hoá khái niệm này là một quá trình đáp ứng các tiêu chí và nguyên tắc phổ biến cần đạt được, cụ thể: (i) Vận dụng chu trình sinh thái và sinh học vào trong quá trình sản xuất lương thực; (ii) Hạn chế sử dụng đầu vào không có khả năng tái tạo mà có hại cho môi trường hoặc sức khoẻ của người sản xuất và người tiêu dùng; (iii) Sử dụng hiệu quả kiến thức và kỹ năng của người sản xuất, từ đó cải thiện tính tự lực và dùng vốn con người thay cho các yếu tố sản xuất tốn kém từ bên ngoài; (iv) Sử dụng hiệu quả năng lực tập thể của người dân để cùng giải quyết vấn đề chung về nông nghiệp và nguồn lực tự nhiên như dịch bệnh, tưới tiêu, quản lý rừng và tín dụng<sup>2</sup>.

Nghiên cứu của Mohamed Behnassi và cộng sự đánh giá phát triển nông nghiệp bền vững không những đem đến những vấn đề đạo đức, xã hội và tiềm ẩn cả vấn đề môi trường<sup>3</sup>. Song song đó, tác giả chia sẻ kinh nghiệm thành công liên quan đến nông nghiệp bền vững, và cả các quá trình sáng tạo trong sản xuất. Phát triển nông nghiệp bền vững cũng nhằm cung cấp đầu vào cho quá trình ra quyết định, khuyến khích việc chuyển giao kiến thức, công nghệ và kỹ năng liên quan cho các quốc gia khác nhau.

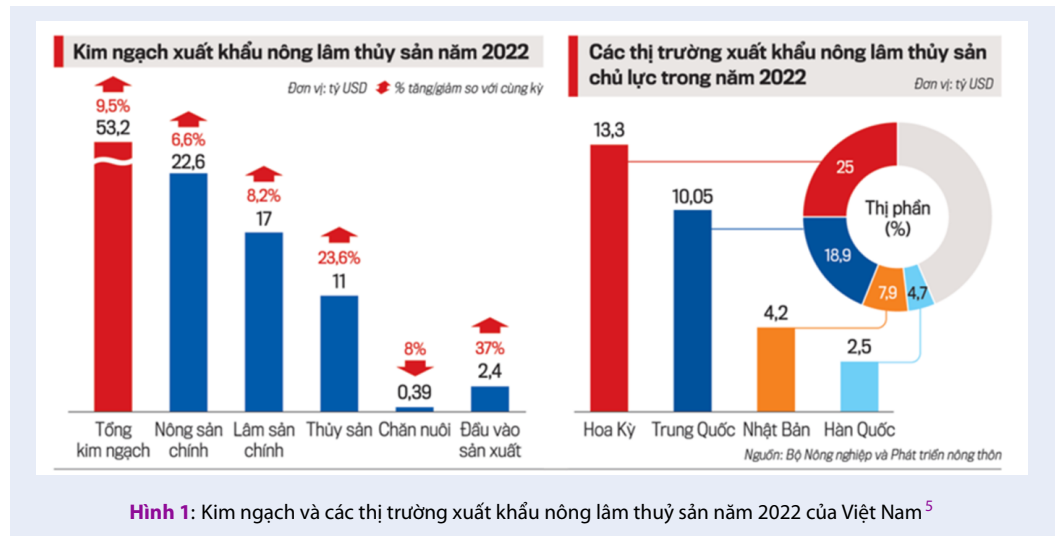
Đối với Việt Nam, từ khi thực hiện chính sách Đổi mới, nông nghiệp đã có những bước phát triển mạnh mẽ, minh chứng thông qua những thành tựu đã đạt được như đảm bảo an ninh lương thực, đóng góp cho sự phát triển kinh tế - xã hội, góp phần ổn định chính trị. Để hiện thực hóa khát vọng công nghiệp hoá, hiện

đại hoá và phát triển bền vững đất nước, Văn kiện Đại hội lần thứ XIII của Đảng Cộng sản Việt Nam tiếp tục khẳng định: “*Nông nghiệp có bước chuyển mạnh sang sản xuất hàng hoá ứng dụng công nghệ cao, nâng cao chất lượng và hiệu quả, trực tiếp là trụ đỡ của nền kinh tế; kinh tế nông thôn tiếp tục phát triển; chương trình xây dựng nông thôn mới đạt nhiều kết quả quan trọng, hoàn thành sớm hơn gần 2 năm so với kế hoạch đề ra, góp phần làm thay đổi bộ mặt nông thôn và đời sống nông dân*”<sup>4</sup>.

Theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, mặc dù bị tác động nghiêm trọng bởi đại dịch Covid-19 và những biến động trên thế giới, theo Hình 1 kim ngạch xuất khẩu nông nghiệp năm 2022 của Việt Nam có kết quả cao nhất từ trước đến nay, đạt 53,2 tỷ USD (tăng 9,5% so với mốc kỷ lục 48,6 tỷ USD của 2021), có 7 mặt hàng xuất khẩu trên 3 tỷ USD là gỗ và sản phẩm gỗ, tôm, cà phê, gạo, cao su, rau quả, hạt điều. Thặng dư thương mại toàn ngành ước đạt 8,5 tỷ USD, tăng 30% so với năm 2021. Đây là con số lịch sử của ngành nông nghiệp, đóng góp chiếm khoảng 77% trong tổng giá trị xuất siêu của cả nền kinh tế nước ta năm 2022. Những thành tựu này xuất phát từ sự đổi mới chính sách, tiếp đến là áp dụng khoa học công nghệ hiện đại vào quá trình sản xuất. Tuy nhiên, phát triển nông nghiệp còn chưa bền vững. Cơ bản phát triển nông nghiệp còn dựa trên nền sản xuất thô về sản phẩm (chiếm trên 80% kim ngạch xuất khẩu), năng suất lao động thuộc nhóm thấp nhất châu Á, vẫn loay hoay với bài toán xây dựng thương hiệu, giá cả đầu ra của nông sản còn bấp bênh. Bên cạnh đó, sự cạnh tranh của nông nghiệp Việt Nam với khu vực và thế giới còn chưa cao, sử dụng nhiều yếu tố đầu vào (đất đai, hoá chất, chi phí,...) thay vì sử dụng yếu tố khoa học công nghệ hay những mô hình sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp tuần hoàn. Đây là những thách thức không nhỏ với nền nông nghiệp Việt Nam, khi nhu cầu thị trường thế giới và trong nước hiện không chỉ căn cứ trên giá cả, mà còn dựa trên nhiều giá trị khác (như: an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường, yêu cầu về điều kiện lao động của người sản xuất, không tác động tới biến đổi khí hậu,...).

Ngoài ra, bối cảnh hiện nay yêu cầu ngành nông nghiệp Việt Nam phải tìm cách thích ứng với tình trạng biến đổi khí hậu, nước biển dâng và xâm nhập mặn. Tính bền vững của các mô hình sản xuất và tiêu dùng ngày càng được chú ý<sup>6</sup>, đặc biệt là trong lĩnh vực thực phẩm<sup>7</sup>. Cách tiếp cận này nhằm thực hiện các mục tiêu Phát triển Bền vững (SDGs) của tổ chức Liên Hợp Quốc.

Số liệu điều tra gần đây còn cho thấy tiềm lực tài chính hạn chế của hộ sản xuất nông nghiệp với tỷ lệ đói nghèo ở nông thôn cao gấp 3,7 lần thành thị, 40%



hộ nông thôn không có tích lũy, 84% lao động nông nghiệp không có tiền để dành<sup>8</sup>, nên rất khó để nông hộ đầu tư mở rộng sản xuất, hay có khả năng ứng phó với những cú “sốc” như “được mùa mất giá”, thiên tai và dịch bệnh. Bên cạnh đó, sự yếu kém của chuỗi cung ứng hiện tại cũng là một thách thức lớn đối với ngành nông nghiệp và chế biến thực phẩm<sup>9</sup>. Vì vậy, để giải quyết các vấn đề toàn cầu và Việt Nam hiện nay thì phát triển nông nghiệp bền vững là vô cùng cần thiết<sup>10</sup>.

Để đưa được ứng dụng của khoa học công nghệ vào trong sản xuất nông nghiệp thì sáng chế chính là đầu mối. Sáng chế giúp cải thiện sản xuất nông nghiệp và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Bằng cách tạo ra những giải pháp mới, sáng chế đóng góp đáng kể cho sự phát triển bền vững của nông nghiệp. Các sáng chế trong nông nghiệp bền vững có thể bao gồm nhiều lĩnh vực. Đầu tiên, công nghệ tiên tiến hơn để nâng cao năng suất cây trồng và chất lượng sản phẩm, đồng thời giảm thiểu sử dụng các loại hóa chất độc hại và các chất gây ô nhiễm khác. Việc sử dụng các loại phân bón, thuốc trừ sâu và thuốc trừ bệnh không đúng cách có thể gây ra tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người. Do đó, việc tìm ra những phương pháp thay thế hoặc giảm thiểu sử dụng các chất này là cực kỳ cần thiết.

Thứ hai, áp dụng hệ thống tưới tiêu tiết kiệm nước và thông minh sẽ giúp tăng năng suất và giảm thiểu lượng nước được sử dụng. Việc sử dụng nước trong sản xuất nông nghiệp đang ngày càng trở nên quan trọng hơn, và việc giảm thiểu lượng nước sử dụng là một trong những cách hàng đầu để giảm thiểu tác động đến môi trường.

Thứ ba, sử dụng phương pháp trồng trọt hữu cơ để giảm thiểu việc sử dụng phân bón và hóa chất độc hại.

Trồng trọt hữu cơ không chỉ giảm thiểu sử dụng các hóa chất độc hại, mà còn giảm thiểu sự phụ thuộc vào các sản phẩm hóa chất. Bên cạnh đó, trồng trọt hữu cơ còn có thể giảm thiểu lượng khí thải gây tác động nhà kính và đóng góp cho việc giảm thiểu tác động của nông nghiệp đến biến đổi khí hậu<sup>11</sup>.

Bảo hộ sáng chế đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững. Bởi vì, nó giúp bảo vệ quyền lợi của những người sáng tạo và tạo động lực sáng tạo, từ đó khuyến khích sự đầu tư vào nghiên cứu và phát triển công nghệ nông nghiệp mới. Việc bảo hộ sáng chế đem lại nhiều lợi ích đối với việc phát triển khoa học công nghệ nói chung và quyền lợi của cá nhân chủ sở hữu nói riêng.

Thứ nhất, bảo hộ sáng chế đảm bảo rằng những người sáng tạo có quyền độc quyền sử dụng và tiếp thị sản phẩm, kỹ thuật hoặc quy trình nông nghiệp mới mà họ đã phát triển. Điều này khuyến khích các công ty và nhà nghiên cứu đầu tư thời gian, tiền bạc và nguồn lực vào việc phát triển các giải pháp nông nghiệp tiên tiến và bền vững.

Thứ hai, bảo hộ sáng chế cũng giúp thúc đẩy sự chia sẻ thông tin và công nghệ giữa các nhà nghiên cứu, nông dân và các bên liên quan khác. Việc bảo hộ sáng chế khuyến khích các nhà nghiên cứu chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm của họ, tạo điều kiện cho sự hợp tác và trao đổi công nghệ trong cộng đồng nông nghiệp. Điều này có thể đẩy mạnh sự phát triển và áp dụng các phát minh mới, tạo ra sự tiến bộ và sự gia tăng năng suất trong nông nghiệp.

Ngoài ra, bảo hộ sáng chế cũng tạo ra động lực kinh tế để đầu tư vào nghiên cứu và phát triển các giải pháp nông nghiệp bền vững. Việc bảo hộ sáng chế cho phép người sở hữu sáng chế thu được lợi ích kinh tế từ sản

phẩm hoặc công nghệ mà họ đã phát triển. Điều này tạo ra một môi trường thuận lợi để thu hút vốn đầu tư, hỗ trợ tài chính và khuyến khích các doanh nghiệp và tổ chức đầu tư vào nghiên cứu và ứng dụng công nghệ nông nghiệp tiên tiến và bền vững.

Các sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp bền vững mang đến nhiều lợi ích đáng kể. Đầu tiên, sáng chế có vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng suất và hiệu quả của sản xuất nông nghiệp. Nhờ sự đổi mới trong công nghệ và phương pháp, những phát minh này giúp nông dân tối ưu hóa hoạt động của mình, đạt được mức sản lượng cao hơn và quản lý tài nguyên hiệu quả. Ví dụ, việc áp dụng hệ thống tưới tiêu tiên tiến, kỹ thuật canh tác chính xác và hệ thống giám sát thông minh giúp nông dân đưa ra quyết định phù hợp nhất cho việc sử dụng nước, chất dinh dưỡng và kiểm soát sâu bệnh. Nhờ sự sáng tạo này, nông dân có thể tối đa hóa năng suất và giảm thiểu lãng phí cũng như hiệu quả kinh tế.

Hơn nữa, các sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp bền vững cũng góp phần giảm chi phí và tác động tiêu cực lên môi trường. Nhờ việc áp dụng những giải pháp sáng tạo này, nông dân có thể tối ưu hoá hoạt động và giảm thiểu các chi phí không cần thiết. Ví dụ, hệ thống quản lý chất dinh dưỡng chính xác đảm bảo rằng phân bón được sử dụng đúng lượng, đúng thời điểm, và đúng cách, từ đó, giảm thiểu cả chi phí sử dụng và nguy cơ ô nhiễm nguồn nước do lượng chất dinh dưỡng dư thừa. Nhờ giảm chi phí và tác động tiêu cực, các sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp bền vững không chỉ mang lại lợi ích kinh tế và còn đóng góp vào sự bền vững môi trường.

Thứ hai, sáng chế cũng giúp tạo ra các sản phẩm nông nghiệp chất lượng cao, an toàn và lành mạnh hơn cho người tiêu dùng. Những quy trình trồng trọt, chăn nuôi mới cùng với các sáng chế trong lĩnh vực sinh học,... được đưa vào sử dụng giúp nông dân kiểm soát chất lượng sản phẩm từ giai đoạn trồng trọt cho đến thu hoạch. Điều này đảm bảo rằng sản phẩm nông nghiệp được trồng trọt và chế biến theo quy trình nghiêm ngặt, đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng và an toàn thực phẩm, từ đó, tạo ra những dòng sản phẩm đạt được chất lượng. Việc được cấp quyền sở hữu trí tuệ cũng đảm bảo rằng những giải pháp, sáng chế này đảm bảo được khả năng áp dụng của nó trong lĩnh vực nông nghiệp.

Thứ ba, sáng chế trong nông nghiệp bền vững còn giúp đảm bảo an ninh lương thực và giảm thiểu nghèo đói. Áp dụng sáng chế vào các khâu trong sản xuất nông nghiệp giúp cho năng suất và hiệu quả sản xuất luôn ổn định do giảm thiểu được tác động của thời tiết, con người và khắc phục được tính mùa vụ trong nông nghiệp. Chính điều này giúp đáp ứng nhu cầu

lương thực ngày càng tăng của thế giới, việc đảm bảo nguồn cung lương thực cũng khiến cho giá cả, chất lượng nông sản được giữ ở mức ổn định. Đồng thời điều này cũng giúp tạo ra nhiều cơ hội việc làm cho người dân trong ngành nông nghiệp.

## **PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG TRÊN NỀN TẢNG SÁNG CHẾ TẠI TRUNG QUỐC, ISRAEL**

### **Kinh nghiệm của Trung Quốc**

Tại Trung Quốc, nông nghiệp là ngành kinh tế quan trọng, điều này thể hiện ở việc Đảng Cộng sản Trung Quốc và đất nước đã rất coi trọng sản xuất thực phẩm an toàn<sup>12</sup>. Cùng với việc đô thị hóa mở rộng, diện tích đất nông nghiệp ở Trung Quốc đang dần bị thu hẹp. Để đảm bảo được an ninh lương thực cho hơn 1,4 tỷ người dân, Trung Quốc đã và đang hướng tới phát triển nông nghiệp bền vững.

Nông nghiệp bền vững cũng đã mang lại cho Trung Quốc nhiều thành tựu. Cụ thể, theo số liệu của cục Thống kê Quốc gia Trung Quốc vào năm 2022, sản lượng lương thực toàn quốc là 696,53 triệu tấn tăng 0,5% so với năm trước và duy trì sản lượng trên 650 triệu tấn trong 8 năm liên tiếp<sup>13</sup>. Ngoài ra, quốc gia này còn nằm trong top 10 nước có sản lượng cao nhất thế giới<sup>14</sup>. Điều này không chỉ giúp Trung Quốc có thể đáp ứng được việc cung cấp lương thực cho người dân trong nước mà còn có thể xuất khẩu nông sản ra thị trường quốc tế.

Chìa khóa lớn nhất cho phát triển nông nghiệp bền vững của Trung Quốc hiện nay là việc áp dụng khoa học công nghệ, đặc biệt là những sáng chế và giải pháp hữu ích vào quá trình sản xuất nông nghiệp. Theo số liệu thu thập được, thì cho đến năm 2017 quốc gia này có hơn 40.000 phát minh khoa học công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp được công bố, và khoa học công nghệ góp phần phát triển nông nghiệp đến 55%<sup>15</sup>. Để đạt được những thành tựu này, Trung Quốc đã nỗ lực khuyến khích những nhà khoa học phát minh những sáng chế, giải pháp thông qua nhiều chương trình, chính sách hỗ trợ.

Nổi bật nhất phải kể đến chương trình Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao quốc gia (chương trình “863”) được thiết lập thì công nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp đã có bước nhảy vọt. Những phát minh đột phá trong lĩnh vực nông nghiệp phải kể đến những sáng chế trong các lĩnh vực: công nghiệp sản xuất giống cây trồng, phân bón sinh học, thuốc trừ sâu sinh học, công nghệ cơ giới hóa, công nghệ thông tin trong lĩnh vực nông nghiệp kỹ thuật số, công nghệ bảo tồn nước, công nghệ giám sát môi trường và xử lý sinh học, kỹ thuật chăn nuôi, quản lý nông nghiệp...

Để những sáng chế nêu trên được nhanh chóng áp dụng vào sản xuất nông nghiệp, đồng thời bảo đảm được quyền sở hữu đối với những sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp này, Trung Quốc cũng có những quy định về quy trình cấp bằng sáng chế vô cùng tiến bộ và phù hợp. Tính từ thời điểm nộp đơn đến khi được cấp bằng sáng chế thì mất trung bình khoảng 3 năm và thời gian này có thể rút ngắn lại nếu người nộp đơn có yêu cầu.

Nhiều trung tâm nghiên cứu khoa học, công nghệ cũng được ra đời sau khi Trung Quốc ban hành văn kiện số 1 năm 2017 về chú trọng xây dựng “cách tiếp cận, nền tảng và phương tiện chuyển tải”... Văn kiện này được thể hiện ở các chính sách như “ba vùng”, “ba khu” và một hợp nhất. Đặc biệt ở “ba khu” sẽ bao gồm khu công nghiệp, khu khoa học công nghệ và khu tiên phong, điều này thể hiện mối quan hệ chặt chẽ giữa nông dân - nhà khoa học - nhà sản xuất (nơi tiếp nhận chế biến nông sản). Những nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp cũng đồng thời được thúc đẩy trong các trường đại học tại Trung Quốc, những sản phẩm nghiên cứu của các nghiên cứu sinh cũng đem lại nhiều lợi ích khi áp dụng vào thực tiễn nông nghiệp tại Trung Quốc.

### **Kinh nghiệm của Israel**

Với diện tích quy hoạch hầu hết là đất sa mạc và lượng mưa hàng năm ít khoảng 400mm xếp hạng thứ 149 (bằng 1/5 Việt Nam, xếp hạng thứ 41) trong tổng số 182 quốc gia theo thống kê của World Bank<sup>16</sup>, Israel đã phát triển một trong những nền nông nghiệp hiện đại và bền vững nhất thế giới. Thay vì phụ thuộc vào lao động, họ đã tận dụng khoa học và công nghệ để tối ưu hóa sản xuất nông nghiệp. Tỷ lệ lao động trong nông nghiệp chỉ chiếm 2,5% trong hơn 9 triệu dân, tuy vậy, Israel vẫn đủ cung cấp lương thực đủ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu khoảng 3 tỷ USD nông sản mỗi năm<sup>17</sup>. Thành công của Israel trong lĩnh vực nông nghiệp này không chỉ góp phần cải thiện đời sống người dân mà còn trở thành một mô hình được nhiều quốc gia trên thế giới học tập và áp dụng.

Nhờ áp dụng công nghệ hiện đại, 1.000 mét vuông đất canh tác ở Israel có năng suất cao gấp 30 lần so với cùng diện tích đất ở một quốc gia nông nghiệp thông thường<sup>18</sup>. Mặc dù điều kiện tự nhiên không thuận lợi, Israel vẫn có thể đạt được hiệu quả sản xuất cao nhờ ứng dụng công nghệ thông tin để quản lý một cách hiệu quả.

Công nghệ thông tin cho phép người nông dân tự quản lý các hoạt động từ việc trồng trọt, thu hoạch, bảo quản và tiêu thụ mà không cần lao động trực tiếp

trong ngoài đồng ruộng. Cụ thể, để quản lý nguồn nước trong điều kiện khắc nghiệt và thiếu hụt, chính phủ Israel đã ban hành các luật đo lường lượng nước tiêu thụ, kiểm soát việc khai thác nước ngầm và ngăn ngừa ô nhiễm nguồn nước. Cùng với công nghệ xử lý nước hiện đại, Israel có tỷ lệ tái chế nước lên đến 90%<sup>19</sup>.

Ngoài ra, việc đẩy mạnh các sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp cũng đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển này. Quy trình cấp bằng sáng chế tại Israel khá đơn giản và được thiết lập để hỗ trợ việc phát triển nông nghiệp. Các thủ tục này giúp bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ của các nhà khoa học và nhà nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp, giúp tạo ra động lực để họ tiếp tục nghiên cứu và phát triển các công nghệ mới cho nông nghiệp.

Đơn đăng ký sáng chế của Israel sẽ trải qua các bước gần như tương tự Việt Nam, cụ thể như sau: đệ trình đơn đăng ký, kiểm tra đơn đăng ký, công bố đơn đăng ký, phản đối (nếu có) và cấp bằng sáng chế. Tuy nhiên, về thời hạn phản đối việc cấp văn bằng bảo hộ của bên thứ ba thì tại Điều 30 Luật Bằng sáng chế 5727-1976 của Israel quy định việc thông báo phản đối trước khi cấp phải được gửi trong vòng ba tháng kể từ khi công bố chấp nhận đơn đăng ký và khoảng thời gian này là không thể gia hạn.

So với Israel, pháp luật Việt Nam cho phép bên thứ ba phản đối có khá nhiều thời gian để nộp yêu cầu<sup>b</sup>. Theo tác giả, độ dài của thời gian này là không cần thiết và cần được điều chỉnh vì có khả năng người thứ ba đang cố gắng trì hoãn việc đưa bằng sáng chế ra thị trường, do đó làm chậm sự phát triển chung của khoa học và công nghệ.

Các quốc gia trên thế giới, trong đó có Israel đã thực hiện một số thủ tục để đẩy nhanh quá trình kiểm tra đơn xin cấp bằng sáng chế cho các phát minh xanh nhằm đẩy nhanh quá trình xử lý đơn và giảm thời gian chờ cấp bằng sáng chế xanh. Những phát minh công nghệ xanh có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tác động của nông nghiệp đến khí hậu, giảm thiểu sử dụng phân bón, thuốc trừ sâu và nước, cải thiện chất lượng sản phẩm và giảm chi phí sản xuất, tăng cường năng suất, và giảm lượng rác thải phát sinh.

Có nhiều phát minh công nghệ xanh áp dụng trong nông nghiệp như sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước, phân bón hữu cơ, vi khuẩn và vi sinh vật có lợi, và các hệ thống quản lý trồng trọt thông minh. Việc cấp nhanh bằng sáng chế xanh giúp các nhà sáng lập và doanh nghiệp bảo vệ và khai thác các sáng chế xanh trong ngành nông nghiệp, tăng cường năng suất và cải

<sup>b</sup>Tại Điều 112a của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật sở hữu trí tuệ nói rõ thời hạn phản đối việc cấp văn bằng bảo hộ là 9 tháng kể từ ngày đơn đăng ký sáng chế được công bố.

thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên, giúp đảm bảo sự phát triển bền vững của ngành nông nghiệp và bảo vệ môi trường trong quá trình sản xuất.

Ngoài ra, để thúc đẩy sáng chế trong nông nghiệp, Israel đã đầu tư mạnh vào nghiên cứu và phát triển. Họ đã xây dựng nhiều trung tâm nghiên cứu và phát triển hàng đầu thế giới, ví dụ như Viện Công nghệ Weizmann và Viện Volcani. Song, chính phủ Israel cũng cung cấp các khoản tài trợ để hỗ trợ các chương trình giáo dục và đào tạo cho các nhà nghiên cứu, cải thiện hệ thống đánh giá và phân phối kết quả nghiên cứu. Với mức đầu tư cho nghiên cứu lớn nhất thế giới, Israel đã tạo ra nhiều sản phẩm và công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực nông nghiệp. Những công nghệ này bao gồm hệ thống tưới nhỏ giọt, hệ thống cảm biến đo lượng nước và mực nước dưới đất, hệ thống thu hoạch tự động, các loại phân bón và thuốc trừ sâu an toàn cho môi trường.

Chính phủ Israel cũng thực hiện nhiều chính sách và chương trình khuyến khích sự phát triển của các doanh nghiệp khởi nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp. Họ đã tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp khởi nghiệp bằng cách cung cấp các khoản tài trợ và các chương trình đào tạo và tư vấn. Song song đó, họ cũng hỗ trợ kết nối các doanh nghiệp khởi nghiệp với các nhà đầu tư và các nhà sản xuất lớn hơn để giúp các doanh nghiệp khởi nghiệp có thể truy cập các nguồn lực và kinh nghiệm cần thiết để phát triển. Các chương trình khuyến khích khởi nghiệp này đã giúp nhiều doanh nghiệp khởi nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp của Israel phát triển và trở thành những người tiên phong trong việc áp dụng các công nghệ mới và sáng tạo vào nông nghiệp.

## **MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ CHO VIỆT NAM VỀ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG TRÊN NỀN TẢNG SÁNG CHẾ**

Từ những chính sách, quy định của Trung Quốc và Israel trong việc đẩy mạnh sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp, Việt Nam cần tập trung giải quyết một số vấn đề sau để thúc đẩy những sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp:

Thứ nhất, cần điều chỉnh quy định về thời gian liên quan đến thủ tục xác lập quyền sở hữu trí tuệ đối với sáng chế. Cụ thể:

Điều chỉnh thời hạn áp dụng đối với phần đối của bên thứ ba. Như đã phân tích ở trên, pháp luật Việt Nam hiện hành cho phép bên thứ ba có quyền phản đối đơn đăng ký sáng chế trong thời hạn 09 tháng kể từ thời điểm đơn đăng ký đó được công bố. Do đó, nhiều đối thủ cạnh tranh lợi dụng quy định để kéo

dài dẫn đến tình trạng việc trì hoãn đưa bằng sáng chế ra thị trường và ảnh hưởng tiêu cực đến sự phát triển của khoa học và công nghệ. Vậy nên, thời hạn phản đối của bên thứ ba trong giai đoạn này cần được điều chỉnh. Từ thực tiễn đánh giá Israel, Việt Nam nên cân nhắc quy định thời hạn phản đối của bên thứ ba là 03 tháng kể từ khi đơn đăng ký được công bố và khoảng thời gian này là không thể gia hạn. Từ đó, tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học và doanh nghiệp đưa ra các sản phẩm sáng tạo của mình, đồng thời đẩy mạnh sự phát triển của đất nước.

Việt Nam cũng có thể học hỏi từ kinh nghiệm của Israel và áp dụng một số thủ tục tương tự để đẩy nhanh quá trình kiểm tra đơn xin cấp bằng sáng chế cho các phát minh công nghệ xanh trong nông nghiệp. Điều này sẽ giúp đẩy nhanh quá trình xử lý đơn và giảm thời gian chờ cấp bằng sáng chế xanh, giúp các nhà sáng lập và doanh nghiệp bảo vệ và khai thác các sáng chế xanh trong ngành nông nghiệp. Tương tự, cần nghiên cứu và tham khảo quy định của Trung Quốc về thời gian cấp văn bằng bảo hộ sáng chế và giải pháp hữu ích.

Thứ hai, tăng cường đầu tư vào nghiên cứu và phát triển khoa học công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp. Cả hai quốc gia kể trên đều tập trung vào việc xây dựng các khu nghiên cứu khoa học công nghệ và đổ một nguồn đầu tư lớn cho các nhà khoa học để có được những phát minh, sáng chế mới trong lĩnh vực nông nghiệp. Do đó, chính phủ Việt Nam có thể tạo ra các chương trình giáo dục và đào tạo cho các nhà nghiên cứu, cải thiện hệ thống đánh giá và phân phối kết quả nghiên cứu. Đồng thời, tăng cường đầu tư hoặc “xây mới” các trung tâm nghiên cứu và phát triển hàng đầu trong lĩnh vực nông nghiệp để thúc đẩy sự đổi mới và sáng tạo. Bằng cách này, Việt Nam có thể phát triển các công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực nông nghiệp, giúp cải thiện năng suất và chất lượng sản phẩm, tăng cường độ cạnh tranh và đóng góp vào sự phát triển của đất nước.

Ngoài ra, việc đẩy mạnh các chính sách khuyến khích khởi nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp để phát triển nền nông nghiệp thông minh, hiện đại và bền vững cũng là điều cần thiết trong bối cảnh hiện nay. Việt Nam là nước có tiềm năng phát triển nông nghiệp với đất đai và thời tiết thuận lợi. Tuy nhiên, việc ứng dụng công nghệ mới và sáng tạo vào sản xuất nông nghiệp vẫn còn hạn chế. Việt Nam có thể hỗ trợ các doanh nghiệp khởi nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp bằng cách cung cấp các chương trình đào tạo và tư vấn, tạo điều kiện thuận lợi để truy cập các nguồn lực và kinh nghiệm từ các nhà đầu tư và các nhà sản xuất lớn hơn. Nhờ đó, các doanh nghiệp khởi nghiệp nông nghiệp có thể tạo ra sản phẩm và dịch vụ mới, đưa công nghệ

vào sản xuất nông nghiệp, góp phần phát triển nền nông nghiệp Việt Nam. Và khi những ứng dụng công nghệ đi vào trong sản xuất sẽ là chìa khóa cho việc xây dựng và phát triển một nền kinh tế nông nghiệp bền vững.

## KẾT LUẬN

Nông nghiệp đóng vai trò quan trọng trong đảm bảo an ninh lương thực và đóng góp vào nền kinh tế quốc dân của Việt Nam. Tuy nhiên, ngành nông nghiệp đang phải đối mặt với nhiều thách thức từ môi trường như biến đổi khí hậu, đất bị xâm lấn, nước biển dâng. Việc phát triển nông nghiệp bền vững là cần thiết và các sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp sẽ là chìa khóa để đạt được điều này. Để thúc đẩy sáng chế trong lĩnh vực nông nghiệp nhằm hướng tới phát triển nông nghiệp bền vững, Việt Nam cần tập trung giải quyết ba vấn đề: (1) Điều chỉnh quy định về thời gian liên quan đến thủ tục xác lập quyền sở hữu trí tuệ đối với sáng chế; (2) Tăng cường đầu tư vào nghiên cứu và phát triển khoa học công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp; (3) Đẩy mạnh các chính sách khuyến khích khởi nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp để phát triển nền nông nghiệp thông minh, hiện đại và bền vững.

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

FAO: Tổ chức Nông lương Liên hợp quốc

SDGs: Các mục tiêu Phát triển Bền vững

USD: Đô la Mỹ

WCED: Ủy ban Môi trường và Phát triển Thế giới

## XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Nhóm tác giả xin cam đoan rằng không có bất kì xung đột lợi ích nào trong công bố bài báo.

## ĐÓNG GÓP CỦA CÁC TÁC GIẢ

Các tác giả cùng chịu trách nhiệm về nội dung toàn bài báo. Trong đó, tác giả Hoàng Ngọc Hiếu chịu trách nhiệm chính về nội dung toàn bài báo.

Hoàng Ngọc Hiếu, Ngô Minh Tín, Lê Đoàn Mai Linh: Ý tưởng và thiết kế nghiên cứu, phân tích, lập luận, hoàn thiện bài báo. Nguyễn Thị Tuyết Như, Lê Đoàn Mai Linh: Tìm kiếm tài liệu, chỉnh sửa bản thảo.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Toàn V. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo - chìa khóa phát triển nền nông nghiệp hiện đại và bền vững [online]. Vol. 2023; 25/3/2023; Available from: <https://nhandan.vn/ung-dung-tri-tue-nhan-tao chia khoa phat-trien-nen-nong-nghiep-hien-dai-va-ben-vung-post744680.html>.

2. Pretty J. Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2008 February 12;363(1491):447-65; PMID: 17652074. Available from: <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163>.
3. Behnassi M, Shahid SA, D'silva J. Sustainable agricultural development. Heidelberg, Berlin: Springer; 2011; Available from: <https://doi.org/10.1007/978-94-007-0519-7>.
4. Đảng Cộng sản Việt Nam. Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII. Hà Nội Chính Trị Quốc St. 2021;1;
5. Phương C. Xuất khẩu nông lâm thủy sản 2022: nhiều ngành hàng lập kỷ lục [online]; 2023 [21/01/2023]; Available from: <https://vneconomy.vn/xuat-khau-nong-lam-thuy-san-2022-nhieu-nganh-hang-lap-ky-luc.htm>.
6. Elhoushy S, Lanzini P. Factors affecting sustainable consumer behavior in the MENA region: A systematic review. *J Int Con Mark.* 2021;33(3):256-79; Available from: <https://doi.org/10.1080/08961530.2020.1781735>.
7. Hansmann R, Baur I, Binder CR. Increasing organic food consumption: an integrating model of drivers and barriers. *J Cleaner Prod.* 2020;275:123058; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123058>.
8. Khôi ĐK, Thăng TC. Bức tranh sinh kế người nông dân Việt Nam trong thời kỳ hội nhập 1990-2018. Hà Nội Nông Nghiệp. 2019;.
9. Krishnan R, Yen P, Agarwal R, Arshinder K, Bajada C. Collaborative innovation and sustainability in the food supply chain-evidence from farmer producer organizations. *Resour Conserv Recy.* 2021;168:105253; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105253>.
10. Kumar S, Raut RD, Nayal K, Kraus S, Yadav VS, Narkhede BE. To identify industry 4.0 and circular economy adoption barriers in the agriculture supply chain by using ISM-ANP. *J Cleaner Prod.* 2021;293:126023; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126023>.
11. Hằng NTT. Trồng trọt hữu cơ - Một số điều cần biết [online]; 2023 [05/6/2023]; Available from: <http://khuyennong.lamdong.gov.vn/thong-tin-nong-nghiep/trong-trot/3139-tr%E1%BB%93ng-tr%E1%BB%8Dt-h%E1%BB%AFu-c%E1%BB%99t-s%E1%BB%91-%C4%91i%E1%BB%81u-c%E1%BA%A7n-bi%E1%BA%BFt>.
12. Yin C. Food development and food security in the post epidemic era. *Issues Agric Econ.* 2021;1;
13. Hưng H. Sản lượng lương thực Trung Quốc đạt kỷ lục mới [online]. Vol. 2022; 13/12/2022; Available from: <https://nhandan.vn/san-luong-luong-thuc-trung-quoc-dat-ky-luc-moi-post729611.html>.
14. 2023; Available from: <https://theworldict.com/rankings/agricultural-trade/>.
15. Nhung PT. Phát triển nông nghiệp bền vững ở Trung quốc và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam [online]; 2017; Available from: [https://repository.vnu.edu.vn/flowpaper/simple\\_document.php?subfolder=13/82/21/&doc=138221444102536976505817528239470803498&bitsid=8cdeaab2-55f5-4616-99c4-b02ade92066f&uid=-](https://repository.vnu.edu.vn/flowpaper/simple_document.php?subfolder=13/82/21/&doc=138221444102536976505817528239470803498&bitsid=8cdeaab2-55f5-4616-99c4-b02ade92066f&uid=-).
16. Our world in data; 2023 [05/6/2023]. Average Annual Precipitation [cited Jun 5, 2023]; Available from: <https://ourworldindata.org/grapher/average-precipitation-per-year>.
17. Đại sứ quán Việt Nam tại Israel. Nền nông nghiệp Israel kỳ tích trên hoang mạc khô cằn [online]. Vol. 2019; 18/9/2019; Available from: <https://vietnamembassy-israel.org/nong-nghiep-israel-ky-tich-tren-hoang-mac/>.
18. Israel. Agriculture - Israeli achievements [online]; 2023; Available from: <https://www.israelsite.net/israel-today/israel-technology-israeli-achievements-agriculture/>.
19. WaterWorld. Israel reuses nearly 90% of its water [online]; 2016 [02/12/2016]; Available from: <https://www.waterworld.com/wastewater/article/16202781/israel-reuses-nearly-90-of-its-water>.

# The invention in agriculture - Solutions for sustainable agriculture development

Hoang Ngoc Hieu<sup>1,\*</sup>, Nguyen Thi Tuyet Nhu<sup>2</sup>, Le Doan Mai Linh<sup>2</sup>, Ngo Minh Tin<sup>3</sup>



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

## ABSTRACT

In this article, the authors analyze the laws and policies of China and Israel regarding inventions in the agricultural sector, as well as the situation of sustainable agricultural development in Vietnam. Based on that, suggestions for Vietnam's experience in the process of perfecting legal regulations, the process of establishing intellectual property rights for inventions and setting forth policies for technology development in the agricultural sector are proposed. The Covid-19 pandemic has had a negative impact on all aspects of socio-economic life. In that context, the agricultural sector has had solutions to tackle and affirmed its role as the "supporting platform" of Vietnam's economy, as well as ensures jobs and social welfare for the working force. Sustainable agricultural development is an essential goal for Vietnam, in which it is necessary to quickly apply science and technology to the agricultural production process. In order to do this, the very important role of invention cannot be ignored. Indeed, countries in the world with developed agriculture have applied technologies to the production process to resolve natural problems such as drought, saltwater intrusion, as well as post-harvest technologies to increase productivity and value of agricultural products in a sustainable way. Therefore, completing changes in the procedures for establishing intellectual property rights for inventions and policies to encourage the development of inventions in agriculture will help Vietnam actualize the sustainable agricultural development.

**Key words:** sustainable agriculture, invention, the invention in agriculture, intellectual property

<sup>1</sup>Faculty of International Economic Relations, University of Economics and Law, VNUHCM, Vietnam.

<sup>2</sup>Student of class K20502, Faculty of Economic Law, University of Economics and Law, VNUHCM, Vietnam

<sup>3</sup>Faculty of Law, University of Economics and Law, VNUHCM, Vietnam

## Correspondence

**Hoang Ngoc Hieu**, Faculty of International Economic Relations, University of Economics and Law, VNUHCM, Vietnam.

Email: hieuhn@uel.edu.vn

## History

- Received: 10-4-2023
- Accepted: 29-8-2023
- Published: 30-9-2023

## DOI :

<https://doi.org/10.32508/stdjelm.v7i3.1212>



## Copyright

© VNUHCM Press. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



**Cite this article :** Hieu H N, Nhu N T T, Linh L D M, Tin N M. **The invention in agriculture - Solutions for sustainable agriculture development.** *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.* 2023, 7(3):4650-4657.