



SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

THÔNG TIN CHUYÊN ĐỀ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

Số 09/2025



NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI

1	Công nghệ hỗ trợ an toàn lao động - Phần 3: Công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc	2
2	Chế biến sâu, đa dạng hóa sản phẩm từ hạt gạo	12

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

3	Bảo hộ nhãn hiệu cho doanh nghiệp khởi nghiệp	17
4	Đòn bẩy chính sách cho nông nghiệp hữu cơ: Mở đường vốn vay không thế chấp	21

TRAO ĐỔI	27
----------	----

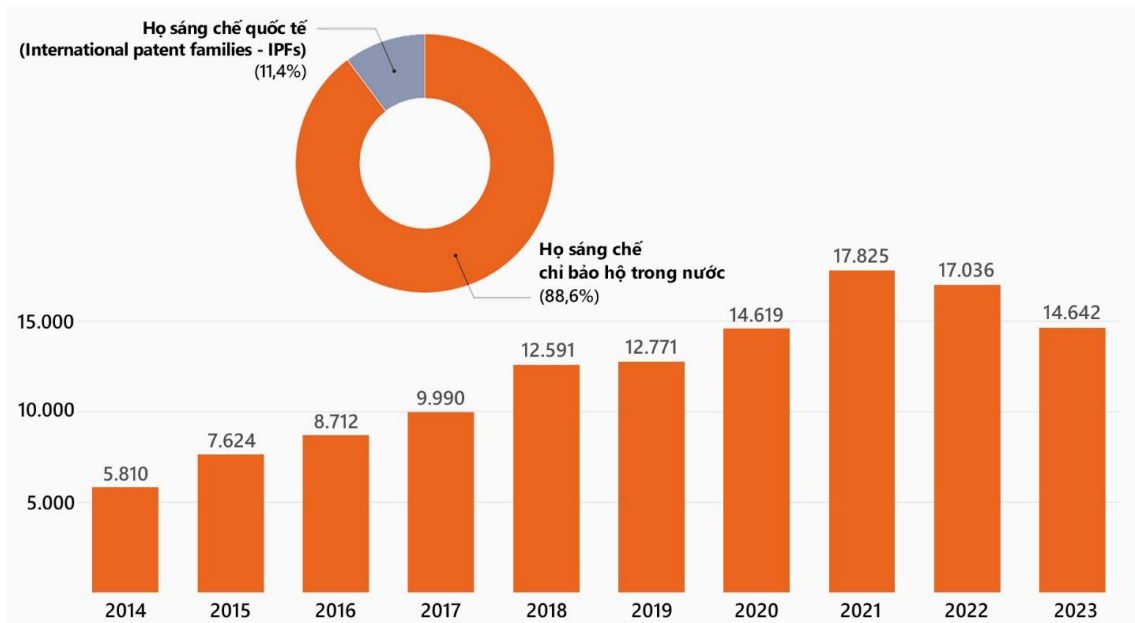
NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI

Công nghệ hỗ trợ an toàn lao động - Phần 3: Công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc

Sự phát triển của công nghệ cảm biến, tự động hóa, Internet vạn vật (IoT) và trí tuệ nhân tạo (AI) đã mở ra một kỷ nguyên mới cho việc quản lý an toàn lao động. Hàng loạt phát kiến mới ra đời, cho phép phát hiện, giám sát và cảnh báo các mối nguy hiểm tại nơi làm việc một cách tức thời, giúp phát hiện sớm rủi ro và bảo vệ người lao động hiệu quả hơn. Theo xu thế chung của thế giới, các nhà nghiên cứu Việt Nam cũng đã và đang ứng dụng những giải pháp công nghệ tiên tiến này, trọng tâm là các ngành xây dựng và khai khoáng.

Xu hướng nghiên cứu công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm qua dữ liệu sáng chế

Theo Báo cáo toàn cảnh công nghệ về Sức khỏe và an toàn nghề nghiệp (Patent Landscape Report - Occupational Health and Safety), có 157.183 họ sáng chế đề cập đến công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc (chiếm tỷ lệ 35% trên tổng số sáng chế về công nghệ hỗ trợ an toàn lao động (OHS) trên toàn thế giới), nhưng chỉ có khoảng 11,4% trong số đó (tương ứng 17.919 họ sáng chế) được phân loại là Họ sáng chế quốc tế (International Patent Families - IPFs).

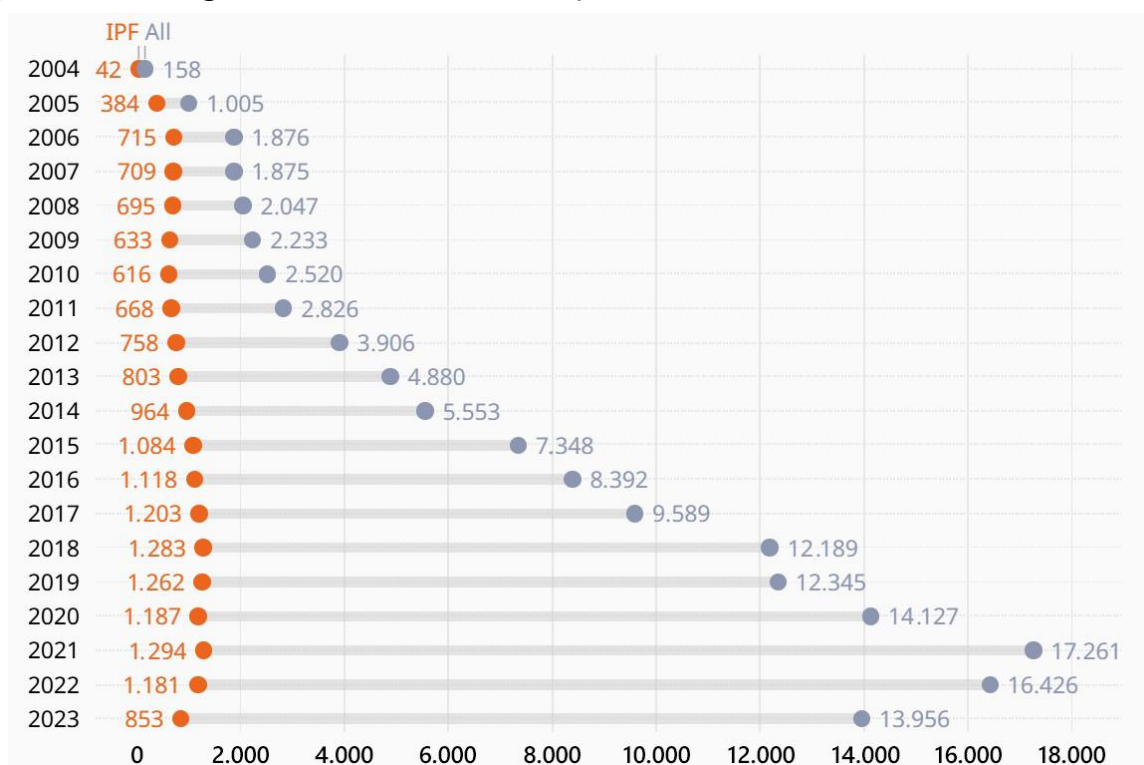


Xu hướng đăng ký sáng chế về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm giai đoạn 2014-2023
(Nguồn: Biên dịch từ "Patent Landscape Report - Occupational Health and Safety" (WIPO, 2025))

Trong giai đoạn 2014-2023, số lượng họ sáng chế liên quan đến công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm có xu hướng tăng trưởng liên tục, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) đạt 10,8%. Trong đó, năm 2021 ghi nhận số lượng nghiên cứu được công bố

đạt mức cao nhất với 17.825 hộ sáng chế. Theo Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới (WIPO), động lực chính cho sự tăng trưởng này đến từ quá trình số hóa đang diễn ra tại các môi trường làm việc và những tiến bộ trong các công nghệ cảm biến, tự động hóa, IoT và AI.

Mặc dù tổng số sáng chế đã tăng đáng kể trong giai đoạn 2004-2023, nhưng tốc độ tăng trưởng của IPFs - đại diện cho các hộ sáng chế được đăng ký bảo hộ tại nhiều quốc gia/khu vực trên thế giới – lại khá khiêm tốn. Tỷ lệ IPFs trên tổng số sáng chế đã giảm mạnh từ mức 38% trong những năm đầu (2005, 2006) xuống chỉ còn 6% vào năm 2023. Điều này cho thấy việc mở rộng phạm vi bảo hộ quốc tế cho các sáng chế trong lĩnh vực này còn hạn chế và chưa được chú trọng. Theo WIPO, tốc độ tăng trưởng chậm của IPFs có thể do chi phí liên quan đến việc nộp đơn quốc tế quá cao đối với các công ty nhỏ và nhà phát minh cá nhân, hoặc do các sáng chế chỉ phù hợp với nhu cầu và môi trường pháp lý của từng khu vực, làm giảm nhu cầu bảo hộ trên phạm vi toàn cầu.



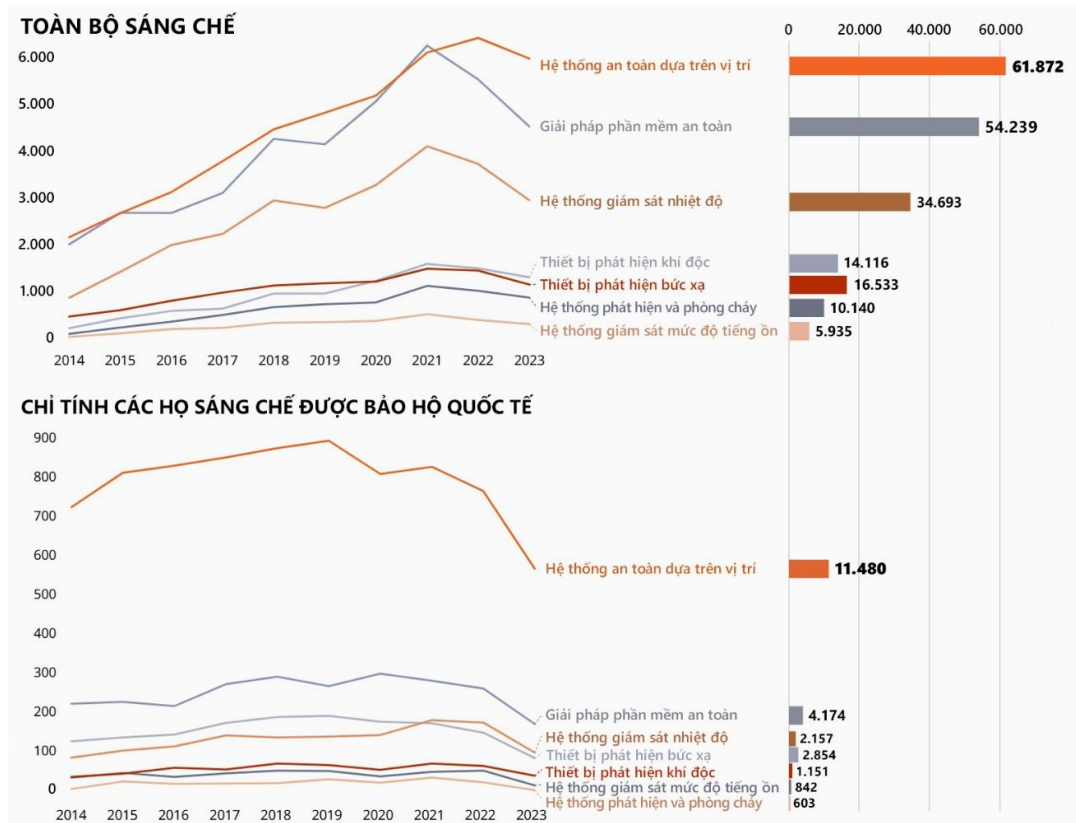
Bảo hộ sáng chế về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm ở quy mô quốc tế giai đoạn 2004-2023
(Nguồn: Biên dịch từ "Patent Landscape Report - Occupational Health and Safety" (WIPO, 2025))

Các lĩnh vực nghiên cứu chính trong công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm

Trong Báo cáo toàn cảnh công nghệ về Sức khỏe và an toàn nghề nghiệp, WIPO chia công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc thành 7 lĩnh vực công nghệ chính:

- Hệ thống an toàn dựa trên vị trí (Location-based security systems): có số lượng nhiều nhất, với 61.872 sáng chế (trong đó có 11.480 IPFs), sử dụng GPS và các phương pháp theo dõi vị trí khác để cung cấp dữ liệu theo thời gian thực, giúp nâng cao nhận thức tình huống và hỗ trợ ứng phó khẩn cấp một cách hiệu quả.

- *Giải pháp phần mềm an toàn (Safety software solutions)*: với 54.239 sáng chế (trong đó có 4.174 IPFs), là các nền tảng giúp quản lý các quy trình an toàn, theo dõi sự cố và đảm bảo tuân thủ quy định, cung cấp khả năng giám sát theo thời gian thực và lập báo cáo chi tiết.
- *Hệ thống giám sát nhiệt độ (Temperature monitoring systems)*: với 34.693 sáng chế (trong đó có 2.157 IPFs), giải pháp giám sát nhiệt độ liên tục nhằm ngăn ngừa quá nhiệt và giảm thiểu rủi ro liên quan đến nhiệt độ khắc nghiệt.
- *Thiết bị phát hiện bức xạ (Radiation detection equipment)*: với 16.533 sáng chế (trong đó có 2.854 IPFs), là các công cụ chuyên dụng để phát hiện và giám sát bức xạ trong các ngành công nghiệp có nguy cơ phơi nhiễm.
- *Thiết bị phát hiện khí độc (Gas detection equipment)*: với 14.116 sáng chế (trong đó có 1.151 IPFs), là các thiết bị chuyên dụng giám sát chất lượng không khí để phát hiện khí độc hại, đảm bảo an toàn cho người lao động, đặc biệt ở những khu vực có rủi ro cao.
- *Hệ thống phát hiện và phòng cháy (Fire detection and prevention systems)*: với 10.140 sáng chế (trong đó có 603 IPFs), sử dụng công nghệ cảm biến và báo động tiên tiến để nhanh chóng nhận diện nguy cơ hỏa hoạn.
- *Hệ thống giám sát mức độ tiếng ồn (Noise-level monitoring)*: với 5.935 sáng chế (trong đó có 842 IPFs), giúp đo lường và kiểm soát tiếng ồn trong môi trường làm việc, nhằm bảo vệ người lao động khỏi các rủi ro sức khỏe về thính lực.



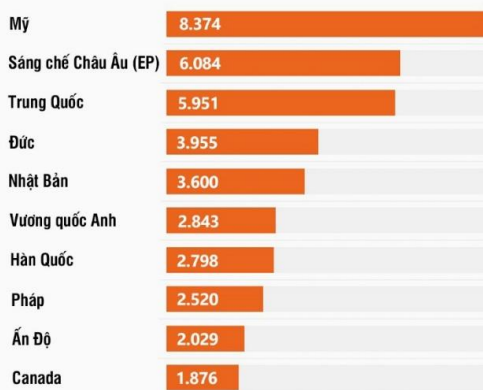
Bảo hộ sáng chế về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm theo các lĩnh vực nghiên cứu chính
(Nguồn: Biên dịch từ "Patent Landscape Report - Occupational Health and Safety" (WIPO, 2025))

Hầu hết các lĩnh vực nghiên cứu về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm đều tăng trưởng ổn định trong giai đoạn 2014-2023 và đạt đỉnh vào năm 2021. Trong đó, *Hệ thống an toàn dựa trên vị trí* và *Giải pháp phần mềm an toàn* là hai lĩnh vực nghiên cứu dẫn đầu, cho thấy sự phụ thuộc ngày càng tăng vào các giải pháp kỹ thuật số và công nghệ theo dõi thời gian thực để nâng cao an toàn lao động tại nơi làm việc.

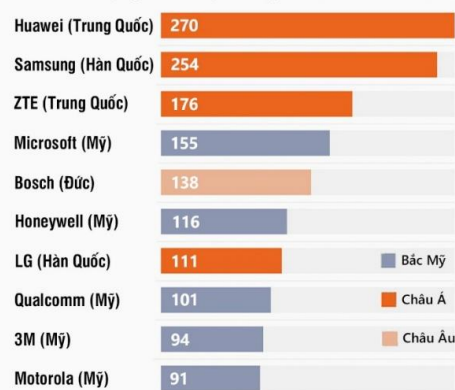
Các khu vực bảo hộ và tổ chức dẫn đầu nộp đơn đăng ký bảo hộ sáng chế về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm

IPFs được ưu tiên đăng ký bảo hộ ở những thị trường lớn, với hệ sinh thái công nghệ và tiềm năng kinh doanh mạnh mẽ. Trong đó, Mỹ là quốc gia được các tổ chức nộp đơn chú trọng về bảo hộ sở hữu trí tuệ nhất với 8.374 hộ sáng chế. Văn phòng Sáng chế Châu Âu (EPO), với phạm vi bảo hộ rộng khắp nhiều quốc gia Châu Âu, đứng thứ hai với 6.084 hộ sáng chế. Trung Quốc đứng thứ ba với 5.951 hộ sáng chế được đăng ký bảo hộ, cho thấy đây cũng là thị trường hấp dẫn cho các công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc.

TOP 10 KHU VỰC ĐĂNG KÝ BẢO HỘ,
theo số lượng IPF được công bố (2004 - 2023)



TOP 10 TỔ CHỨC NỘP ĐƠN ĐĂNG KÝ BẢO HỘ
theo số lượng IPF được công bố (2004 - 2023)



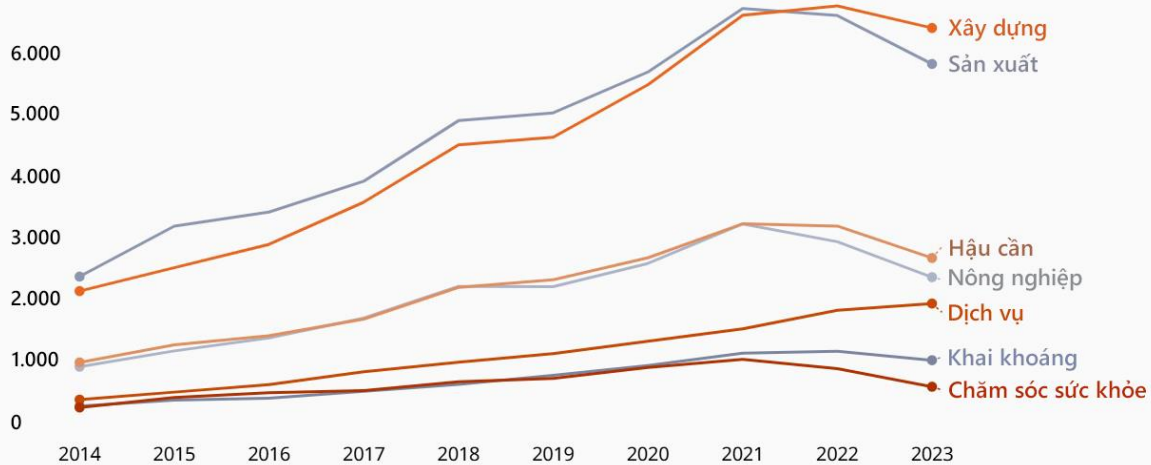
Top 10 khu vực và top 10 tổ chức nộp đơn về công nghệ phát hiện và cảnh báo, theo số lượng IPFs được công bố (Nguồn: Biên dịch từ "Patent Landscape Report - Occupational Health and Safety" (WIPO, 2025))

Vai trò chủ chốt của các tập đoàn công nghệ lớn được phản ánh rõ qua phân tích của WIPO: 79% các tổ chức nộp đơn đến từ các ngành công nghiệp nắm giữ đến 84% tổng số IPFs. Các doanh nghiệp dẫn đầu trong việc đăng ký IPFs bao gồm: Huawei (Trung Quốc), Samsung Electronics (Hàn Quốc), ZTE (Trung Quốc), Microsoft (Mỹ) và Bosch (Đức). Trong số 10 tổ chức dẫn đầu nộp đơn đăng ký sáng chế, Mỹ chiếm đa số với 5 đơn vị, tiếp theo là Châu Á với 4 đơn vị từ Trung Quốc và Hàn Quốc, và Châu Âu có 1 công ty từ Đức. Điều này cho thấy các tập đoàn công nghệ lớn, với nguồn lực dồi dào và chiến lược tập trung, đang là động lực chính thúc đẩy sự đổi mới và nắm giữ phần lớn bằng sáng chế trong công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc.

Bảo hộ sáng chế về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm theo ngành công nghiệp

Trong giai đoạn 2014-2023, ngành *Xây dựng* và *Sản xuất* đã thu hút sự quan tâm lớn về đầu tư và nghiên cứu công nghệ an toàn. Đặc biệt, ngành *Xây dựng* nổi bật là lĩnh vực dẫn

đầu, với sự gia tăng liên tục về số lượng đăng ký sáng chế. Theo WIPO, xu hướng này có thể là kết quả của những tiến bộ không ngừng trong công nghệ an toàn xây dựng, được thúc đẩy bởi nhu cầu mạnh mẽ và các quy định an toàn lao động ngày càng nghiêm ngặt. Ngược lại, các ngành *Chăm sóc sức khỏe*, *Nông nghiệp* và *Hậu cần* cho thấy mức tăng trưởng vừa phải, cùng với sự sụt giảm đáng kể về số lượng sáng chế kể từ năm 2021.



Bảo hộ sáng chế về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm theo ngành công nghiệp
(Nguồn: Biên dịch từ "Patent Landscape Report - Occupational Health and Safety" (WIPO, 2025))

Một số nghiên cứu về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại Việt Nam

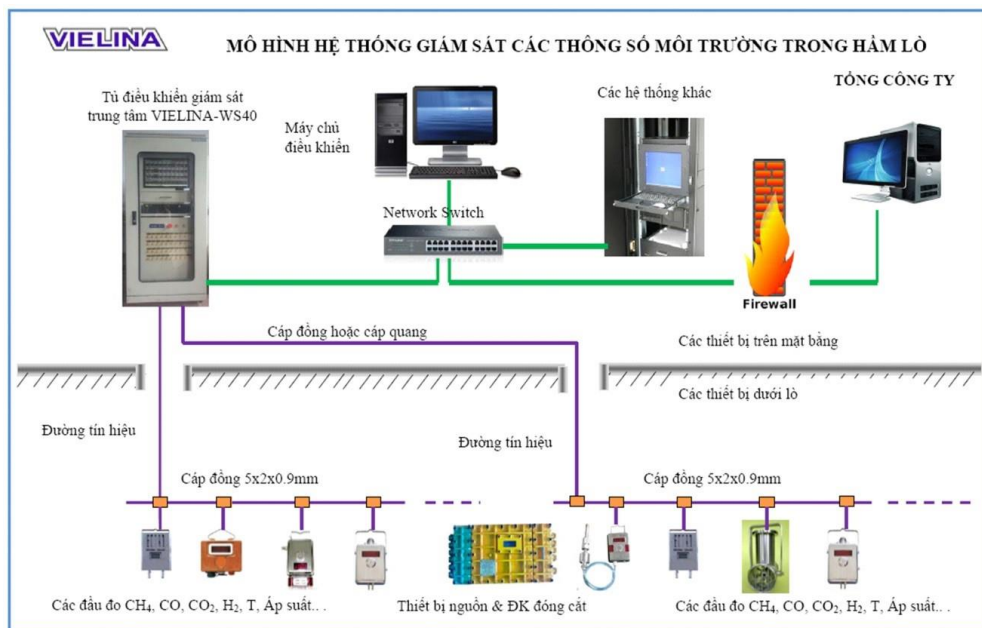
Theo ghi nhận từ các cơ sở dữ liệu sáng chế, đề tài khoa học và bài nghiên cứu công bố trên các tạp chí khoa học trong nước, nhiều kết quả nghiên cứu đã được công bố về công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc, chủ yếu trong lĩnh vực xây dựng và khai khoáng.

Nghiên cứu hệ thống giám sát và phát hiện khí độc trong khai thác hầm lò

Các đơn vị khai thác than hầm lò trong Tập đoàn Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV) và Tổng công ty Đông Bắc (TCT) đã được trang bị hệ thống giám sát khí mỏ tập trung tự động (còn gọi là hệ thống quan trắc khí mỏ) được nhập khẩu từ nhiều nước như: Ba Lan, Trung Quốc, Nhật Bản, Anh Quốc, Đức. Trong đó, phần lớn (đến 90%) là hệ thống KSP-2C do Ba Lan sản xuất. Do đó, với mục tiêu làm chủ công nghệ và giảm chi phí nhập khẩu thiết bị từ nước ngoài, từ năm 2007, Viện Nghiên cứu Điện tử, Tin học, Tự động hoá (VIELINA - trực thuộc Bộ Công thương) đã tiến hành nhiều nghiên cứu và sản xuất thử nghiệm các thiết bị, hệ thống giám sát khí mỏ. Từ đề tài khoa học cấp quốc gia, như "Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ chế tạo hệ thống SCADA phục vụ an toàn lao động trong khai thác hầm lò" nghiệm thu năm 2010, cho đến các sáng chế/giải pháp hữu ích liên quan đến các thiết bị giám sát, đo lường nồng độ khí trong hầm lò đã được đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ, ví dụ như giải pháp hữu ích "Thiết bị tự động đo và cảnh báo khí mêtan" (số bằng 2-0001159-000, cấp ngày 24/3/2014), sáng chế "Thiết bị tự động giám sát khí CO" (số đơn 1-2017-04953, công bố ngày 25/6/2019), sáng chế "Thiết bị tự động giám sát khí H₂" (số đơn 1-2017-04956, công bố ngày 25/6/2019), sáng chế "Thiết bị tự động giám sát khí CH₄" (số

đơn 1-2017-04955, công bố ngày 25/6/2019), sáng chế “Thiết bị tự động giám sát khí O_2 ” (số đơn 1-2017-04962, công bố ngày 25/6/2019) và sáng chế “Thiết bị tự động giám sát khí CO_2 ” (số đơn 1-2017-04961, công bố ngày 25/6/2019).

Tới nay, hệ thống giám sát các thông số môi trường hầm lò của VIELINA đã được cải tiến và thương mại hóa với tên gọi VIELINA-WS.40. Hệ thống này tích hợp nhiều cảm biến để đo lường các thông số như CH_4 , CO , CO_2 , O_2 , H_2 , tốc độ gió, nhiệt độ, hạ áp,... VIELINA-WS.40 hiện đang được sử dụng tại Công ty Than Uông Bí, Công ty Than Khe Chàm và Công ty 91,... với khả năng tự động kiểm soát khí mỏ và hoạt động liên tục 24/24 giờ, hệ thống đảm bảo duy trì hoạt động ngay cả khi mất điện lưới nhờ nguồn điện dự phòng.



Mô hình hệ thống giám sát các thông số môi trường trong hầm lò VIELINA-WS.40
(Nguồn: <https://www.vielina.com/>)

Để khắc phục một số hạn chế của hệ thống giám sát sử dụng mạng có dây truyền thống, các nhà khoa học tại Trường Đại học Mỏ - Địa chất đã nghiên cứu và ứng dụng công nghệ IoT trong việc giám sát các loại khí, bụi nổ trong khai thác than hầm lò. Đây là kết quả từ đề tài khoa học cấp bộ: “Nghiên cứu đề xuất giải pháp IoT cảnh báo sớm rủi ro, sự cố trong mỏ hầm lò trên bể than Quảng Ninh”, được Bộ Giáo dục và Đào tạo nghiệm thu năm 2024.

Nhóm nghiên cứu đề xuất giải pháp thiết kế mạng cảm biến không dây với sự điều khiển của vi điều khiển ESP32 có khả năng giám sát và kiểm soát điều kiện môi trường mỏ than hầm lò trong lòng đất. Công nghệ này bao gồm các cảm biến đo các dữ liệu khí, bụi, nhiệt độ, độ ẩm mỏ,... và truyền tải dữ liệu về khối trung tâm (Gateway) bằng sóng LoRa, sau đó truyền dữ liệu về máy chủ (server) bằng sóng Wifi. Kết quả dữ liệu truyền về máy chủ là dữ liệu số và có thể được biểu diễn bằng các hình ảnh cảnh báo, có thể xem được toàn cảnh các điểm đo trong cùng một thời gian, từ đó có thể đưa ra quyết định cảnh báo sớm rủi ro, sự cố khi các giá trị đo vượt ngưỡng giá trị an toàn theo tiêu chuẩn cho phép.

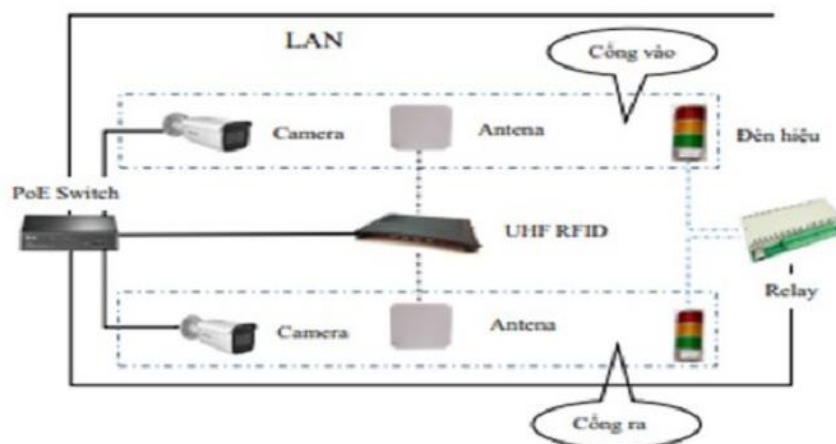


Mô hình (a) và giao diện cảnh báo (b) của hệ thống giám sát an toàn hầm lò sử dụng công nghệ IoT
(Nguồn: Kết quả nghiên cứu)

Kiểm soát người vào/ra hầm lò tự động kết hợp công nghệ UHF RFID và nhận diện khuôn mặt bằng trí tuệ nhân tạo

Việc kiểm soát lao động trong hầm lò là một yêu cầu bắt buộc nhằm đảm bảo an toàn tại các đơn vị khai thác khoáng sản. Để khắc phục những hạn chế của phương pháp thủ công, một số mỏ đã áp dụng công nghệ RFID không tiếp xúc. Tuy nhiên, giải pháp này vẫn còn một số trở ngại, bao gồm việc hệ thống không thể xác thực người mang thẻ, dẫn đến tình trạng mượn thẻ. Bên cạnh đó, người lao động phải áp thẻ vào đầu đọc để tránh hệ thống nhận nhiều thẻ cùng lúc, làm giảm tốc độ di chuyển và gây ùn tắc tại cổng ra vào.

Nhằm khắc phục những hạn chế của các phương pháp kiểm soát thủ công và công nghệ RFID, nhóm nghiên cứu tại Trung tâm Công nghệ Vi điện tử và Tin học (trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ) đã phát triển hệ thống “Cổng thông minh” mới. Đây là sản phẩm của đề tài khoa học cấp bộ: “Xây dựng hệ thống ‘Cổng thông minh’ kiểm soát người vào/ra hầm lò tự động bằng tích hợp công nghệ UHF RFID và Nhận dạng khuôn mặt bằng trí tuệ nhân tạo”. Đề tài đã được Bộ Khoa học và Công nghệ nghiệm thu năm 2021, cho phép nhận diện khuôn mặt và xác thực người mang thẻ từ xa mà không cần thao tác dừng lại hay quét thẻ.



Cấu trúc và thành phần trong hệ thống “Cổng thông minh” (Nguồn: Kết quả nghiên cứu)

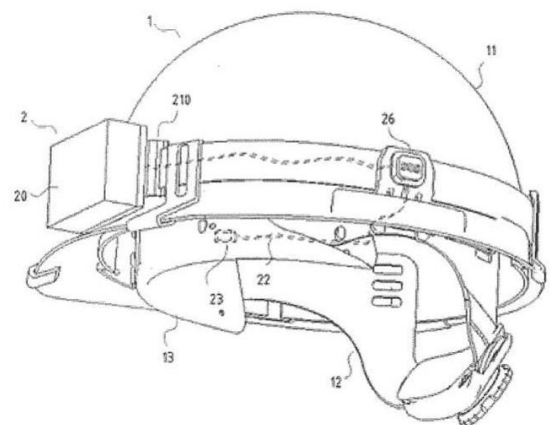
Hệ thống “Cổng thông minh” bao gồm một bộ khung cổng với các thiết bị phần cứng như: đầu đọc UHF RFID, IP Camera, bộ điều khiển (controller), đèn hiệu, còi báo, thanh chắn (barrier). Hệ thống được vận hành bởi phần mềm điều khiển và giám sát SmartGateClient, đồng thời người quản lý có thể giám sát toàn hệ thống và các phần mềm cung cấp dịch vụ bằng phần mềm SmartGateAdmin.

Sản phẩm của đề tài đã được thử nghiệm thành công trong các tình huống giả lập, chứng minh khả năng kiểm soát người ra/vào hầm lò một cách nhanh chóng và chính xác. Qua đó, giải pháp này cùng với công nghệ định danh gián tiếp và xác thực bằng sinh trắc học còn có thể ứng dụng rộng rãi trong nhiều hệ thống kiểm soát khác, như kiểm soát ra/vào khu vực an ninh cao hay chống gian lận trong thi cử và bảo hiểm y tế.

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ định vị GPS và IoT trong quản lý xây dựng

Tại Việt Nam, công tác quản lý an toàn lao động trên các công trường xây dựng luôn là vấn đề được quan tâm hàng đầu, bởi đây là môi trường làm việc tiềm ẩn nhiều nguy cơ. Nhằm giải quyết thách thức này, các nghiên cứu đã tập trung vào việc ứng dụng công nghệ để giảm thiểu tai nạn. Một số giải pháp hữu ích và nghiên cứu đã được công bố:

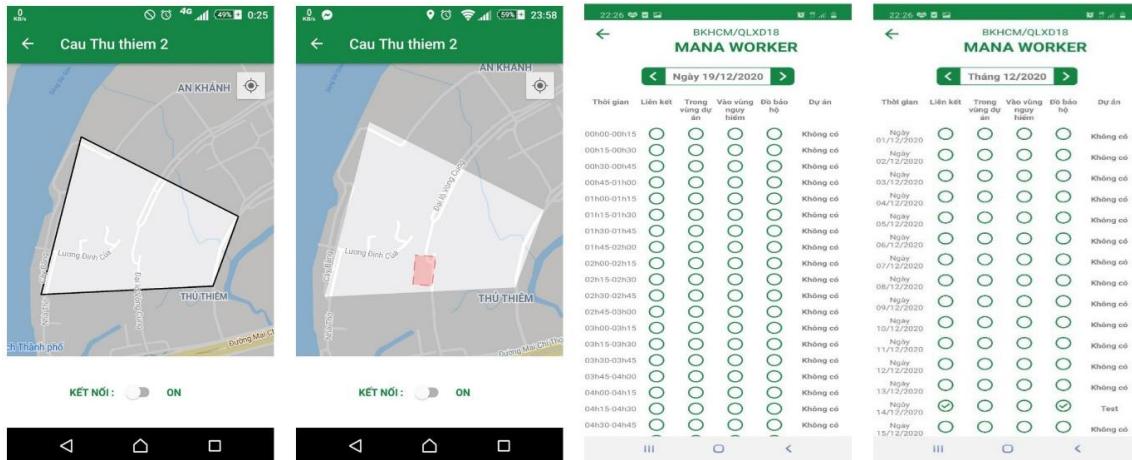
- Sáng chế “*Thiết bị giám sát an toàn người lao động và hệ thống giám sát an toàn người lao động*” (số bằng 2-0003838-000, cấp ngày 14/11/2024) do Công ty TNHH Giải pháp kỹ thuật Lê Dương đăng ký bảo hộ. Sáng chế đề cập đến một thiết bị giám sát an toàn lao động gắn trên mũ bảo hộ của người lao động. Thiết bị này có một mã định danh riêng và bao gồm 3 bộ phận chính: (1) Cảm biến (thu thập dữ liệu sinh trắc học, gia tốc và góc nghiêng để xác định mức độ vận động, tư thế làm việc, và liệu mũ có đang được đội hay không); (2) Bộ xử lý (xử lý các dữ liệu thu thập được) và (3) Khối truyền thông (gửi dữ liệu đã được xử lý về máy chủ). Sáng chế cũng đề cập đến một hệ thống tổng thể sử dụng nhiều thiết bị như vậy để giám sát an toàn lao động trên diện rộng.



*Bản thiết kế thiết bị giám sát an toàn lao động gắn trên mũ bảo hộ lao động
(Nguồn: Cục SHTT)*

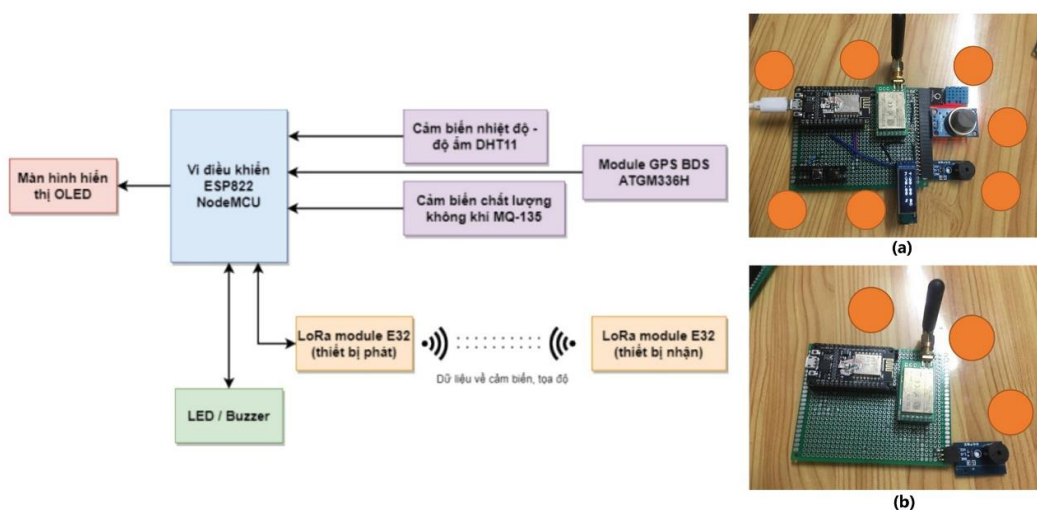
- Nghiên cứu “*Ứng dụng công nghệ định vị GPS trên smartphone để quản lý an toàn lao động trong quản lý xây dựng*” (được công bố trên Tạp chí Khoa học Công nghệ Xây dựng, Tập 15, số 2V, năm 2021) do nhóm nghiên cứu từ Khoa Kỹ thuật Xây dựng (trực thuộc Trường Đại học Bách Khoa – Đại học Quốc gia TP.HCM) thực hiện. Nghiên cứu này phát triển hệ thống quản lý an toàn lao động Mana Worker trên nền tảng Android Studio, để giám sát tự động vị trí và hành vi của công nhân trên công trường. Hệ thống này sử dụng các thiết bị như chip cảm biến và GPS để thu thập dữ liệu thời gian thực từ trang thiết bị bảo hộ của công nhân. Với nền tảng phần mềm trên ứng dụng di động, hệ thống có khả năng đưa ra cảnh báo

nguy hiểm, cung cấp số liệu thống kê hữu ích cho người quản lý và theo dõi việc tuân thủ quy định an toàn. Nhờ đó, Mana Worker không chỉ giúp giảm thiểu tai nạn và các tranh chấp về chấm công, mà còn cải thiện ý thức an toàn cho người lao động.



Hình ảnh thi công công trình tại Thủ Thiêm và bảng dữ liệu chấm công, thống kê lỗi vi phạm của công nhân trên App Mana Worker (Nguồn: Kết quả nghiên cứu)

- Nghiên cứu “Ứng dụng công nghệ IoT tích hợp vào nón bảo hộ phục vụ công tác quản lý an toàn lao động tại công trường” (được công bố trên Tạp chí Vật liệu và Xây dựng, Tập 13, số 01, năm 2023) bởi các nhà khoa học tại Bộ môn Thi công và Quản lý Xây dựng (Khoa Kỹ thuật Xây dựng – Trường Đại học Bách Khoa – Đại học Quốc gia TP.HCM) thực hiện. Nghiên cứu này đề xuất giải pháp nón bảo hộ thông minh, tích hợp nhiều cảm biến và công nghệ IoT để phát hiện, cảnh báo sớm các sự cố tại công trường. Nón bảo hộ thông minh gồm 5 module: (1) Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm DHT11; (2) Cảm biến chất lượng không khí MQ-135; (3) Mạch GPS BDS ATGM336H; (4) LoRa module E32 và (5) Buzzer (thiết bị cảnh báo bằng âm thanh). Mặc dù còn hạn chế về kích thước pin và dễ bị nhiễu tín hiệu, đây vẫn là một sản phẩm tiềm năng giúp cảnh báo môi trường và hỗ trợ người lao động tránh những tai nạn nguy hiểm trong quá trình làm việc.



Sơ đồ khối của nón bảo hộ thông minh, bản mạch Transmitter đặt ở mũ bảo hộ (a) và bản mạch Receiver đặt ở ban quản lý công trường xây dựng (Nguồn: Kết quả nghiên cứu)

Nhìn chung, xu hướng nghiên cứu công nghệ phát hiện và cảnh báo nguy hiểm tại nơi làm việc đã có những bước tiến đáng kể trong thời gian qua. Cùng với sự hỗ trợ của công nghệ cảm biến, GPS, IoT, AI,..., các kết quả nghiên cứu ngày càng mang tính ứng dụng cao và khả năng áp dụng trong thực tế. Sự phát triển này đã góp phần tạo ra những giải pháp hiệu quả như *Hệ thống IoT giám sát khí trong hầm lò*, *"Cổng thông minh" tích hợp nhận dạng khuôn mặt* để kiểm soát lao động, hay *Nón bảo hộ thông minh tích hợp IoT*. Những sáng kiến này không chỉ giúp đảm bảo an toàn cho người lao động mà còn hỗ trợ công tác quản lý một cách hiệu quả và chính xác hơn, từ đó tạo ra môi trường làm việc an toàn, đặc biệt trong các ngành nghề có nhiều rủi ro.

Duy Sang

Mời các bạn đón đọc tiếp **Phần 4: Công nghệ bảo vệ người lao động tại nơi làm việc** trong ấn phẩm **Thông tin chuyên đề KHCN&ĐMST số 10/2025**.

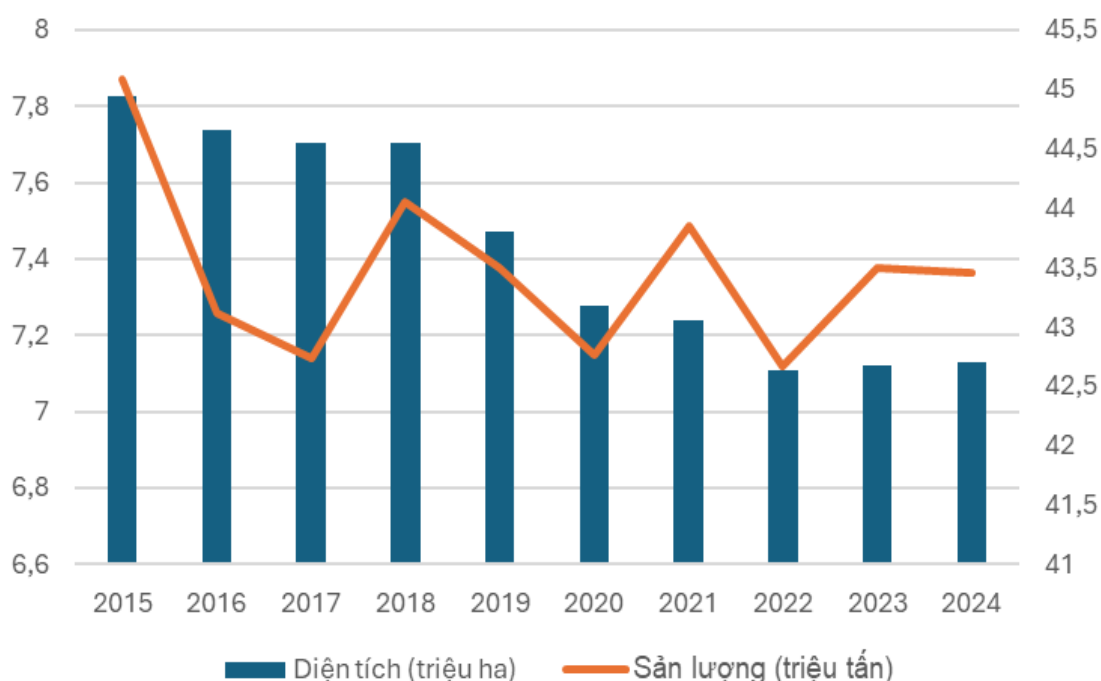
Tài liệu tham khảo chính

- [1] CSDL WIPO Publish. <https://wipopublish.ipvietnam.gov.vn/>
- [2] WIPO. *Patent Landscape Report - Occupational Health and Safety (OHS)*.
- [3] Đ.T.V (NASATI). Nghiên cứu, xây dựng hệ thống "Cổng thông minh" kiểm soát người vào/ra hầm lò tự động bằng tích hợp công nghệ UHF RFID và Nhận dạng khuôn mặt bằng trí tuệ nhân tạo. <https://www.vista.gov.vn/vi/news/ket-qua-nghien-cuu-trien-khai/nghien-cuu-xay-dung-he-thong-cong-thong-minh-kiem-soat-nguoi-vao-ra-ham-lo-tu-dong-bang-tich-hop-cong-nghe-uhf-rfid-va-nhan-dang-khuon-mat-bang-tri-tue-nhan-tao-9795.html>
- [4] Đỗ Tiến Sỹ và các cộng sự. Ứng dụng công nghệ IoT tích hợp vào nón bảo hộ phục vụ công tác quản lý an toàn lao động tại công trường. *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, 112-117.
- [5] Nguyễn Duyên Phong và các cộng sự. Nghiên cứu đề xuất giải pháp cảnh báo sớm rủi ro, sự cố bằng công nghệ IoT trong khai thác than hầm lò. *Tạp chí Công nghiệp Mỏ*, 10-16.
- [6] Phạm Vũ Hồng Sơn và Nguyễn Văn Tiến Khởi. Ứng dụng công nghệ định vị GPS trên smartphone để quản lý an toàn lao động trong quản lý xây dựng. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Xây dựng*, 155-170.
- [7] VINACOMIN. Giới thiệu các loại hệ thống quan trắc khí mỏ tập trung tự động ở các mỏ than hầm lò tại Việt Nam. <https://trungtamantoanmo.com/gioi-thieu-cac-loai-he-thong-quan-trac-khi-mo-tap-trung-tu-dong-o-cac-mo-than-ham-lo-tai-viet-nam/>
- [8] VUSTA. Chế tạo thành công hệ thống giám sát khí metan tự động phục vụ an toàn khai thác hầm lò. <https://vusta.vn/che-tao-thanh-cong-he-thong-giam-sat-khi-metan-tu-dong-phuc-vu-an-toan-khai-thac-ham-lo-p68043.html>

Chế biến sâu, đa dạng hóa sản phẩm từ hạt gạo

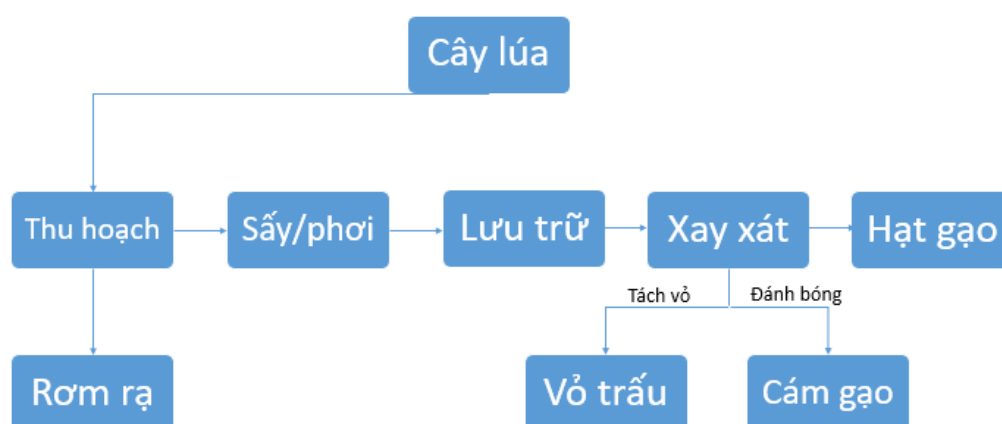
Lúa gạo là một trong những sản phẩm nông nghiệp chủ lực của nước ta, giữ vai trò quan trọng trong bảo đảm an ninh lương thực và phát triển kinh tế. Trước những thách thức như biến đổi khí hậu, cạnh tranh quốc tế và yêu cầu nâng cao chất lượng, việc ứng dụng khoa học công nghệ vào chế biến sâu lúa gạo được xem là hướng đi cần thiết, giúp nâng cao giá trị, đa dạng hóa các sản phẩm từ lúa gạo, góp phần xây dựng thương hiệu gạo Việt trên thị trường quốc tế.

Theo số liệu từ Niên giám thống kê năm 2024 của Tổng cục Thống kê, giai đoạn 2015 - 2024, diện tích trồng lúa của Việt Nam có xu hướng giảm dần, từ hơn 7,8 triệu ha năm 2015 xuống còn khoảng 7,1 triệu ha năm 2024. Dù vậy sản lượng lúa vẫn giữ ở mức ổn định, dao động quanh 43-44 triệu tấn mỗi năm. Điều này cho thấy ngành lúa gạo Việt Nam đang chuyển dịch theo hướng nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm.



Diện tích và sản lượng lúa của Việt Nam giai đoạn 2015-2024 (Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Theo Viện Nghiên cứu Lúa gạo Quốc tế (IRRI), quá trình sản xuất lúa gạo trải qua nhiều công đoạn, từ trồng trọt, thu hoạch, phơi hoặc sấy để giảm độ ẩm, đến bảo quản và cuối cùng là xay xát. Trong đó, xay xát là khâu quan trọng nhằm loại bỏ lớp vỏ trấu và cám để thu được hạt gạo sạch, không lẫn tạp chất và có thể sử dụng. Ngoài hạt gạo là sản phẩm chính, quá trình sản xuất lúa gạo còn tạo ra ba loại phụ phẩm chính là: rơm rạ (phần thân và lá cây lúa sau thu hoạch), vỏ trấu (lớp bảo vệ bên ngoài hạt lúa, bị loại bỏ khi xay xát), và cám gạo (lớp vỏ mỏng nằm giữa vỏ trấu và hạt gạo, giàu dưỡng chất, tách ra trong quá trình xay xát và đánh bóng).



Quá trình sản xuất gạo (Nguồn: Viện Nghiên cứu Lúa gạo Quốc tế)

Bên cạnh việc tiêu thụ và xuất khẩu gạo dưới dạng thô hoặc chỉ qua vài công đoạn xay xát đơn giản, gạo còn được chế biến thành các sản phẩm truyền thống như bún, phở, nui, bánh tráng,... khá quen thuộc với người tiêu dùng nhưng giá trị kinh tế chưa cao, chưa có nhiều điểm sáng tạo đa dạng. Nhằm đa dạng hóa các sản phẩm từ gạo, các viện nghiên cứu, trường đại học và doanh nghiệp trong nước đã triển khai nhiều đề tài nghiên cứu, mở ra những hướng đi mới đầy triển vọng.

Sản xuất thực phẩm chức năng

Chế biến gạo thành các sản phẩm thực phẩm chức năng, có khả năng hỗ trợ điều trị hoặc phòng ngừa bệnh tật là một hướng nghiên cứu khá nổi bật, rất phù hợp với xu thế tiêu dùng hiện đại. Đại diện cho nhóm này có thể kể đến đề tài "*Nghiên cứu biến tính bột gạo bằng tổ hợp enzyme phân nhánh và maltogenic amylase - ứng dụng sản xuất bánh hủ tiếu và bún tươi cho người bệnh đái tháo đường và béo phì*", công bố năm 2021, do Trường Đại học Tiền Giang chủ trì thực hiện. Các nhà nghiên cứu đã thành công trong việc sử dụng công nghệ enzyme biến tính bột gạo tự nhiên thành bột gạo có tác dụng hỗ trợ điều trị cho người bệnh đái tháo đường và béo phì.

Một hướng tiếp cận khác là sản xuất thực phẩm chức năng từ nguồn nguyên liệu đầu vào chất lượng. Ví dụ như nghiên cứu: "*Hoàn thiện công nghệ và thiết bị sản xuất một số sản phẩm thực phẩm chức năng từ lúa gạo*" của Công ty TNHH Khoa học công nghệ Vĩnh Hòa, thực hiện từ năm 2019. Nhóm nghiên cứu đã sản xuất thành công giống lúa thảo dược Vĩnh Hòa 1, cho sản phẩm gạo đảm bảo chất lượng, giàu chất xơ, omega 3, omega 6, canxi, giúp phòng chống ung thư, loãng xương và các bệnh về tim mạch, đặc biệt tốt cho người thừa cân. Từ nguồn nguyên liệu chất lượng, nhóm đã hoàn thiện dây chuyền thiết bị chế biến sản xuất thực phẩm bảo vệ sức khỏe (bột gạo dinh dưỡng Thảo dược Vĩnh Hòa và bột thực phẩm bảo vệ sức khỏe thảo mộc Vĩnh Hòa), có tác dụng tốt cho sức khỏe. Giống lúa thảo dược Vĩnh Hòa 1 đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận chính thức là giống cây trồng nông nghiệp ngày 31/12/2019 (Quyết định số 5101/QĐ-BNN-TT).

Năm 2025, Trung tâm Công nghệ sinh học TP.HCM đã nghiên cứu và sản xuất thành công sản phẩm gạo lên men đỏ (Red Yeast Rice), sử dụng chủng nấm *Monascus sp.* Đây là sản phẩm của đề tài "*Nghiên cứu phân lập và nuôi cấy Monascus sp. sử dụng trong sản xuất gạo lên men đỏ*", được triển khai từ năm 2023 dưới sự hỗ trợ của Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM. Mục tiêu của đề tài là khai thác tiềm năng của nguyên liệu gạo nội địa để phát triển các sản phẩm thực phẩm và thực phẩm bảo vệ sức khỏe có giá trị gia tăng cao. Nhóm nghiên cứu đã phân lập các chủng *Monascus sp.* nghi ngờ trên 80 nền mẫu tự nhiên, từ đó tuyển chọn được 9 chủng vi nấm *M. purpureus* có khả năng sinh tổng hợp sắc tố đỏ và monacolin K (monacolin K có hoạt tính tương tự nhóm thuốc statin sử dụng trong điều trị mỡ máu). Quy trình lên men được thiết lập ở quy mô thử nghiệm 5kg/mẻ, tạo ra sản phẩm bột gạo lên men đỏ, khô, mịn, không vón cục, phù hợp để làm nguyên liệu cho các dòng thực phẩm chức năng. Kết quả phân tích cho thấy bột gạo lên men đỏ không chứa độc tố hay vi sinh vật gây hại, đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm. Thử nghiệm trên động vật cho thấy sản phẩm có tác dụng hỗ trợ giảm mỡ máu và điều hòa chuyển hóa lipid, mở ra tiềm năng ứng dụng trong hỗ trợ điều trị rối loạn chuyển hóa. Công nghệ sản xuất hiện đã hoàn thiện và sẵn sàng chuyển giao, tạo tiền đề phát triển các sản phẩm gạo chức năng từ nguồn nguyên liệu nội địa phong phú.



Bột gạo lên men đỏ (Nguồn: Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM)

Tạo ra nguyên liệu cho các ngành công nghiệp

Một số nghiên cứu khác tập trung vào việc chuyển hóa gạo thành nguyên liệu phục vụ công nghiệp chế biến thực phẩm và dược phẩm.

Trong các năm 2015-2017, Công ty Cổ phần Thực phẩm Minh Dương (Hà Nội) đã thực hiện dự án "*Hoàn thiện công nghệ sản xuất maltodextrin, nha maltose và bột protein từ gạo*". Kết quả, nhóm nghiên cứu đã xây dựng và hoàn thiện công nghệ, thiết bị sản xuất ba sản phẩm chính từ gạo là maltodextrin DE 12-15, nha maltose (quy mô 1 tấn sản phẩm/mẻ) và bột protein (quy mô 50kg/mẻ). Công nghệ sử dụng enzyme sinh học giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đồng thời sản phẩm tạo ra có thể ứng dụng rộng rãi trong công nghiệp thực phẩm và dược phẩm.



Sản phẩm Syrup glucose – Maltose (Nguồn: Công ty Cổ phần Thực phẩm Minh Dương)

Năm 2020, Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch đã nghiên cứu thành công quy trình sản xuất maltodextrin kháng tiêu hóa (RMD) từ tinh bột gạo (phẩm chất thấp) bằng xử lý chiếu xạ, nhiệt phân, thủy phân cùng các kỹ thuật tinh sạch và sấy phun. Đây là kết quả của đề tài nghiên cứu "*Ứng dụng công nghệ chiếu xạ để sản xuất maltodextrin kháng tiêu hóa từ tinh bột gạo dùng làm chất xơ thực phẩm*" do PGS. TS. Nguyễn Duy Lâm và các cộng sự thực hiện. Giống lúa IR 50404 với hàm lượng amylose và tinh bột kháng nội sinh cao đã được các nhà khoa học lựa chọn để làm nguyên liệu chế biến tinh bột gạo thành RMD. Sản phẩm RMD thu được có hàm lượng chất xơ lên tới 85%, hiệu suất biến đổi đạt gần 47%, đồng thời đáp ứng yêu cầu chất lượng để bổ sung vào các sản phẩm bánh, nước giải khát và thực phẩm dinh dưỡng.

Dùng làm vật liệu sinh học

Bên cạnh lĩnh vực thực phẩm, gạo còn được nghiên cứu và ứng dụng trong sản xuất vật liệu sinh học. Một ví dụ tiêu biểu là dự án "Sản xuất màng phân hủy sinh học BioDF" do nhóm nghiên cứu thuộc Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa học (Đại học Huế) công bố năm 2023. Nhóm nghiên cứu đã sản xuất thành công màng BioDF từ các nguyên liệu tự nhiên thân thiện với môi trường như gạo, bột mì, bột năng, rong biển,.... Quy trình sản xuất gồm các bước: phối trộn nguyên liệu theo tỷ lệ thích hợp, tạo khuôn, định hình màng, sau đó làm khô bằng phương pháp phơi trong 24 giờ hoặc sấy ở nhiệt độ 50°C trong vòng 20 giờ. Kết quả cho thấy, màng BioDF có độ bền cơ học cao, khả năng chịu lực tốt (chịu được khối lượng từ 3-7kg), đồng thời phân hủy nhanh trong điều kiện tự nhiên nhờ hoạt động của vi sinh vật và enzyme. Nhờ các đặc tính trên, màng BioDF có thể đáp ứng tốt nhu cầu sử dụng hằng ngày mà vẫn đảm bảo yếu tố môi trường.

Danh mục các sản phẩm thực phẩm chức năng, vật liệu sinh học đến nguyên vật liệu công nghiệp,... được sản xuất từ gạo ngày càng đa dạng, cho thấy, việc ứng dụng công nghệ chế biến sâu sản phẩm đang mở ra nhiều hướng phát triển mới, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất và giá trị gia tăng cho ngành lúa gạo. Bài tiếp theo sẽ giới thiệu các nghiên cứu công nghệ chế biến sâu phụ phẩm từ lúa gạo, góp phần phát triển nông nghiệp bền vững trong cả nước.

Kim Nhung

Tài liệu tham khảo chính

- [1] Tổng cục Thống kê. Niên giám thống kê năm 2024. <https://www.nso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2025/06/nien-giam-thong-ke-2024/>
- [2] Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia. <https://www.vista.gov.vn/>
- [3] Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM. Sản xuất gạo lên men đồ bằng nguồn nguyên liệu dồi dào trong nước. <https://dost.hochiminhcity.gov.vn/tin-tuc-khcn/san-xuat-gao-len-men-do-bang-nguon-nguyen-lieu-doi-dao-trong-nuoc/>
- [4] Viện Nghiên cứu Lúa gạo Quốc tế. <http://www.knowledgebank.irri.org/step-by-step-production/postharvest/rice-by-products#rice-straw>
- [5] Bộ Công thương. Giảm nhựa với màng phân hủy sinh học BioDF. <https://moit.gov.vn/khoa-hoc-va-cong-nghe/giam-nhua-voi-mang-phan-huy-sinh-hoc-biodf.html>
- [6] Tạp chí Công nghiệp môi trường. Màng phân hủy sinh học BioDF: Sản phẩm sáng tạo trong bảo vệ môi trường và giảm rác thải nhựa. <https://congnghiệpmoitruong.vn/mang-phan-huy-sinh-hoc-biodf-san-pham-sang-tao-trong-bao-ve-moi-truong-va-giam-rac-thai-nhua-12757.html>

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

Bảo hộ nhãn hiệu cho doanh nghiệp khởi nghiệp

Trong bối cảnh hình thành kinh tế số và các hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo phát triển mạnh mẽ, việc bảo hộ nhãn hiệu sẽ giúp doanh nghiệp khởi nghiệp (DNKN) khẳng định thương hiệu, bảo vệ tài sản trí tuệ và gia tăng năng lực cạnh tranh của mình.

Khái quát về DNKN tại Việt Nam

Thông tin tại Diễn đàn Đối thoại chính sách, tổ chức vào tháng 4/2025 tại Hà Nội, Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Hoàng Minh cho biết, Việt Nam hiện có trên 4.000 DNKN sáng tạo, trong đó có 2 kỳ lân được định giá trên 1 tỷ USD, 11 doanh nghiệp có mức định giá trên 100 triệu USD. Hệ sinh thái khởi nghiệp ngày càng mở rộng với hơn 1.400 tổ chức hỗ trợ, 202 không gian làm việc chung, 208 quỹ đầu tư và 35 tổ chức thúc đẩy kinh doanh. So với Báo cáo Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo do Bộ Khoa học và Công nghệ công bố năm 2023 (ghi nhận khoảng 3.800 DNKN), số lượng DNKN hiện tại đang tiếp tục gia tăng, cho thấy hệ sinh thái khởi nghiệp tại Việt Nam ngày càng phát triển mạnh mẽ, cùng với đó là nhu cầu cấp thiết về bảo hộ tài sản trí tuệ, đặc biệt là nhãn hiệu.

Theo Cục Sở hữu trí tuệ, nhiều DNKN vẫn chưa nhận thức đầy đủ vai trò của nhãn hiệu trong xây dựng thương hiệu và bảo vệ tài sản trí tuệ. Không ít doanh nghiệp chậm trễ trong việc đăng ký, chưa tra cứu đầy đủ khả năng bảo hộ, hoặc thiếu đánh giá chuyên sâu về quyền sở hữu trí tuệ của mình. Một số DNKN xác lập quyền không đúng thời điểm, không làm rõ về sản phẩm, dịch vụ của mình trong chuỗi giá trị liên quan tới quyền sở hữu trí tuệ; không chú trọng tới việc đăng ký nhãn hiệu ngay từ đầu để phát triển thương hiệu. Những hạn chế này tiềm ẩn rủi ro pháp lý và ảnh hưởng đáng kể đến năng lực cạnh tranh cũng như sự phát triển bền vững của doanh nghiệp.

Vai trò của nhãn hiệu trong phát triển DNKN

Theo Luật Sở hữu trí tuệ (sửa đổi, bổ sung năm 2022), nhãn hiệu là dấu hiệu dùng để phân biệt hàng hóa, dịch vụ của các tổ chức, cá nhân khác nhau. Dấu hiệu dùng làm nhãn hiệu phải là dấu hiệu nhìn thấy được dưới dạng chữ cái, từ ngữ, hình vẽ, hình ảnh, hình ba chiều hoặc sự kết hợp các yếu tố đó, được thể hiện bằng một hoặc nhiều màu sắc hoặc dấu hiệu âm thanh thể hiện được dưới dạng đồ họa.

Đối với DNKN, việc đăng ký bảo hộ nhãn hiệu không chỉ là thủ tục pháp lý mà còn là một chiến lược phát triển quan trọng, mang lại nhiều giá trị thiết thực như:

- *Xác lập quyền sở hữu hợp pháp:* doanh nghiệp được độc quyền sử dụng nhãn hiệu trong vòng 10 năm kể từ ngày cấp văn bằng bảo hộ và có thể gia hạn nhiều lần liên tiếp,

mỗi lần 10 năm. Nhờ đó, doanh nghiệp có nền tảng pháp lý vững chắc để ngăn chặn hành vi xâm phạm, cạnh tranh không lành mạnh. Việc xác lập quyền này từ sớm sẽ góp phần bảo vệ giá trị thương hiệu và nâng cao vị thế trên thị trường.

- *Gia tăng giá trị thương mại*: một nhãn hiệu được bảo hộ không chỉ giúp xây dựng lòng tin với người tiêu dùng mà còn tạo sự hấp dẫn đối với nhà đầu tư, đối tác chiến lược. Nhãn hiệu có thể trở thành một tài sản trí tuệ có giá trị, có thể định giá, chuyển nhượng, góp vốn hoặc nhượng quyền thương mại.

- *Thúc đẩy xuất khẩu và hội nhập quốc tế*: trong bối cảnh Việt Nam ngày càng hội nhập sâu rộng theo các hiệp định thương mại tự do như CPTPP, EVFTA hay RCEP, việc bảo hộ nhãn hiệu không chỉ cần thiết trong nước mà còn mang tính toàn cầu. DNKN có kế hoạch đưa sản phẩm ra nước ngoài cần chủ động đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại các thị trường mục tiêu để giảm thiểu rủi ro pháp lý và bảo vệ thương hiệu quốc tế.

Các công cụ hỗ trợ DNKN đăng ký và bảo hộ nhãn hiệu

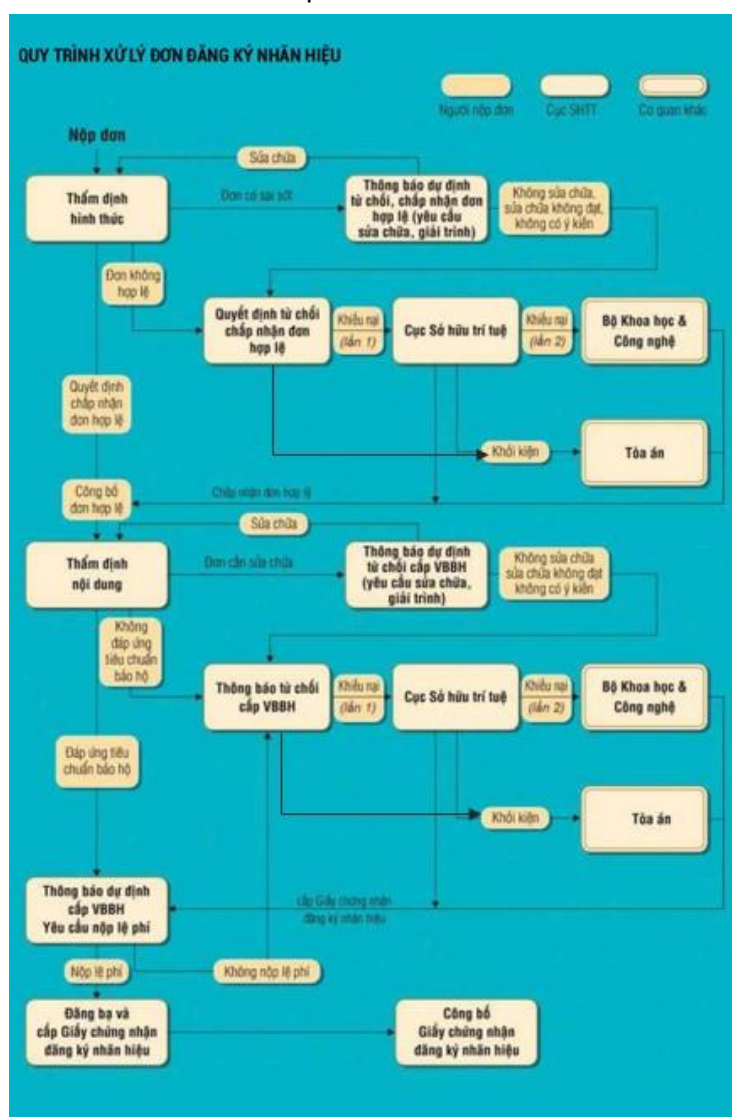
Về khung pháp lý và các chính sách hỗ trợ khác: Luật Sở hữu trí tuệ (sửa đổi, bổ sung năm 2022) đã quy định quyền sở hữu công nghiệp đối với nhãn hiệu được xác lập trên cơ sở quyết định cấp văn bằng bảo hộ của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo thủ tục đăng ký, hoặc công nhận đăng ký quốc tế theo điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên. Điều này đặc biệt quan trọng với DNKN, bởi chỉ khi nhãn hiệu được đăng ký hợp lệ thì quyền sở hữu mới được pháp luật công nhận và bảo vệ. Các chương trình hỗ trợ cụ thể như Đề án “Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025” (Đề án 844) do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt cũng đã góp phần đáng kể trong việc hỗ trợ DNKN hình thành và phát triển dựa trên nền tảng tài sản trí tuệ. Thông qua Đề án này, các DNKN có thể được hỗ trợ một phần kinh phí cho các hoạt động như: đánh giá, định giá kết quả nghiên cứu và tài sản trí tuệ; tư vấn pháp lý về sở hữu trí tuệ (trong đó có nhãn hiệu), đầu tư và thương mại hóa kết quả nghiên cứu; thành lập doanh nghiệp khoa học và công nghệ.

Về hỗ trợ kỹ thuật: Cục Sở hữu trí tuệ đã triển khai nhiều công cụ kỹ thuật nhằm đơn giản hóa quá trình tiếp cận và đăng ký nhãn hiệu. Một số nền tảng tra cứu hữu ích như: Thư viện số Sở hữu công nghiệp Việt Nam (wipopublish.ipvietnam.gov.vn) cho phép tra cứu trực tuyến thông tin các đơn đăng ký, nhãn hiệu đã công bố hoặc được cấp văn bằng tại Việt Nam. Hệ thống tra cứu nhãn hiệu quốc tế (<https://www3.wipo.int/madrid/monitor/en/index.jsp>) cho phép tra cứu thông tin chi tiết về tất cả các đơn và nhãn hiệu đã nộp, công bố hoặc đăng ký theo Hệ thống Madrid. Công cụ chẩn đoán sở hữu trí tuệ WIPO IP Diagnostics (phiên bản tiếng Việt: <https://www.wipo.int/ipdiagnostics-assessment/vietnam/vi>) là nền tảng miễn phí do WIPO phối hợp cùng Cục Sở hữu trí tuệ Việt Nam phát triển, hỗ trợ doanh nghiệp tự đánh giá mức độ sẵn sàng bảo hộ tài sản trí tuệ của mình. Qua việc trả lời các câu hỏi đơn giản, doanh

ngành có thể nhận được hướng dẫn phù hợp để tiến hành đăng ký nhãn hiệu trong nước hoặc quốc tế một cách hiệu quả và tiết kiệm.

Về cung cấp thông tin và đào tạo: Cục Sở hữu trí tuệ phối hợp với các Sở Khoa học và Công nghệ địa phương tổ chức hội thảo, tập huấn và các ngày hội tư vấn tại các trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp, trường đại học và không gian đổi mới sáng tạo tại TP.HCM, Hà Nội, Đà Nẵng,... Những hoạt động này góp phần nâng cao nhận thức, trang bị kiến thức thực tiễn về bảo hộ nhãn hiệu và sở hữu trí tuệ cho cộng đồng DNKN.

Về quy trình đăng ký bảo hộ nhãn hiệu: Cục Sở hữu trí tuệ đã công bố quy trình đăng ký nhãn hiệu gồm các bước chính: tiếp nhận đơn, thẩm định hình thức, công bố đơn, thẩm định nội dung và cấp văn bằng bảo hộ. Doanh nghiệp có thể nộp đơn trực tiếp hoặc trực tuyến. Thời gian xử lý thông thường kéo dài từ 12–18 tháng. Đáng chú ý, từ năm 2024, thông tin đơn đăng ký sẽ được công khai ngay sau khi được tiếp nhận trên Thư viện số về sở hữu công nghiệp (WIPO Publish), kể cả khi chưa xác nhận hợp lệ (Khoản 1a Điều 110 Luật Sở hữu trí tuệ).



Quy trình đăng ký bảo hộ nhãn hiệu

Đối với DNKN, nhãn hiệu không chỉ là một biểu tượng nhận diện, mà còn là tài sản chiến lược, công cụ pháp lý và công cụ thương mại. Việc chậm trễ hoặc thiếu chủ động trong đăng ký nhãn hiệu có thể dẫn đến thất thoát quyền lợi, gia tăng rủi ro pháp lý và làm suy giảm khả năng cạnh tranh. Do đó, việc nâng cao nhận thức và hành động kịp thời trong xác lập, bảo vệ nhãn hiệu chính là điều kiện quan trọng giúp DNKN phát triển bền vững, hội nhập hiệu quả và vươn xa ra thị trường khu vực và quốc tế.

Kim Nhung

Tài liệu tham khảo chính

[1] Cục Sở hữu trí tuệ. <https://ipvietnam.gov.vn/>

[2] Bộ Khoa học và Công nghệ. Thúc đẩy khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực chuyển đổi xanh và phát triển bền vững. <https://mst.gov.vn/thuc-day-khoi-nghiep-sang-tao-trong-linh-vuc-chuyen-doi-xanh-va-phat-trien-ben-vung-197250416153519453.htm>

Đòn bẩy chính sách cho nông nghiệp hữu cơ: Mở đường vốn vay không thế chấp

Trong những năm gần đây, nông nghiệp hữu cơ được xác định là hướng đi bền vững, vừa đảm bảo an toàn thực phẩm, vừa góp phần bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, quá trình chuyển đổi sang mô hình này vẫn gặp nhiều trở ngại, đặc biệt là vấn đề vốn. Chính vì vậy, triển khai cơ chế vay vốn lên tới 70% giá trị dự án mà không cần tài sản bảo đảm đang mở ra một cơ hội đột phá cho người sản xuất nông nghiệp hữu cơ tại Việt Nam.

Nông nghiệp hữu cơ

Thông tin từ Hệ thống cảnh báo nhanh về thực phẩm và thức ăn chăn nuôi (Rapid Alert System for Food and Feed - RASFF) của Liên minh châu Âu (European Union - EU) cho thấy, chỉ tính riêng trong năm 2024, có đến 5.268 cảnh báo liên quan đến mối nguy trong nông sản thực phẩm toàn cầu. Trong số này, Việt Nam ghi nhận 114 cảnh báo, chiếm 2,2% tổng số cảnh báo từ EU, tăng gần gấp đôi so với năm 2023 và tập trung đến từ dư lượng thuốc trừ sâu và thuốc thú y trong các sản phẩm xuất khẩu. Việc thực phẩm chứa dư lượng hóa chất độc hại như dư lượng thuốc trừ sâu, phụ gia thực phẩm (sulfite, nitrite,...), các loại mycotoxin khác ngoài aflatoxin, chất gây ô nhiễm trong quá trình (acrylamide, hydrocarbon thơm đa vòng,...), hay chất gây ô nhiễm tự nhiên (aminoglycoside, axit aristolochic,...) góp phần làm gia tăng các bệnh mãn tính như ung thư, tim mạch,... khiến nhu cầu về thực phẩm an toàn, không chứa dư lượng hóa chất độc hại trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết.

Trước thực trạng thực phẩm chứa dư lượng hóa chất độc hại ngày càng gia tăng, nông nghiệp hữu cơ nổi lên như một giải pháp bền vững, đáp ứng nhu cầu sản phẩm an toàn, thân thiện với môi trường, bằng cách loại bỏ hoàn toàn thuốc trừ sâu tổng hợp, chất kích thích tăng trưởng và các hóa chất độc hại khỏi chuỗi sản xuất thực phẩm.

Theo Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc (Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO), "*nông nghiệp hữu cơ*" là một hệ thống quản lý sản xuất tích hợp, thúc đẩy và nâng cao sức khỏe hệ sinh thái nông nghiệp, bao gồm đa dạng sinh học, chu trình sinh học và hoạt động sinh học của đất. Nông nghiệp hữu cơ nhấn mạnh việc sử dụng các yếu tố đầu vào tự nhiên (khoáng chất và các sản phẩm có nguồn gốc từ thực vật) và loại bỏ phân bón và thuốc trừ sâu tổng hợp.

Ủy ban Codex Alimentarius (CAC), cơ quan liên chính phủ do FAO và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thành lập năm 1963, chịu trách nhiệm ban hành Bộ tiêu chuẩn thực phẩm quốc tế Codex Alimentarius, nhằm bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng và thúc đẩy thương mại thực phẩm công bằng, cũng xác định nông nghiệp hữu cơ là hệ thống sản xuất cho cả cây trồng và vật nuôi, ưu tiên các biện pháp quản lý sinh học và kỹ thuật canh tác tự nhiên thay vì sử dụng vật liệu tổng hợp.

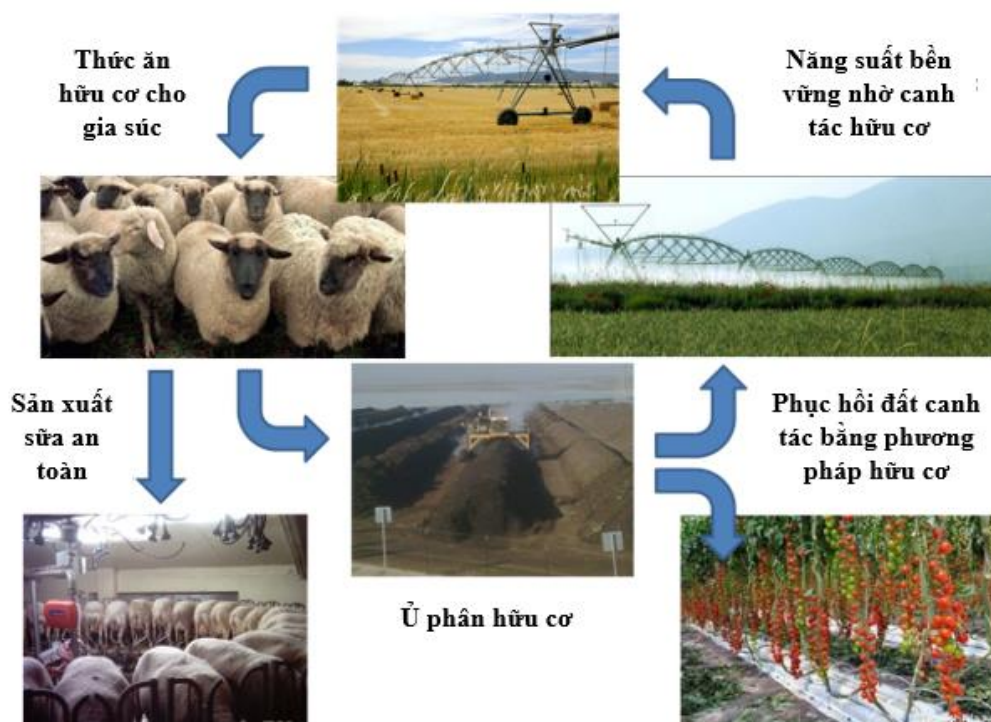
Theo Liên đoàn Các phong trào canh tác nông nghiệp hữu cơ quốc tế (International Federation of Organic Agriculture Movements - IFOAM), nông nghiệp hữu cơ hạn chế tối đa việc sử dụng phân bón hóa học, thuốc trừ sâu, chất điều hòa sinh trưởng,... góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng và cung cấp thực phẩm an toàn, chất lượng cao.

Tại Việt Nam, ngay từ năm 2006, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành bộ tiêu chuẩn ngành 10TCN 602:2006 (*"Hữu cơ - Tiêu chuẩn về sản xuất nông nghiệp hữu cơ và chế biến"*), trong đó xác định: *"Nông nghiệp hữu cơ là hệ thống đồng bộ hướng tới việc thực hiện các quá trình sản xuất với kết quả là đảm bảo hệ sinh thái bền vững, thực phẩm an toàn, chất lượng tốt, chăm sóc chu đáo động vật và công bằng xã hội: là hệ thống sản xuất không sử dụng hoặc loại trừ các chất hóa học tổng hợp trong các vật tư đầu vào, tạo điều kiện cho sự chuyển hóa khép kín vật chất trong hệ canh tác, chỉ được sử dụng các vật tư được quy định"*. Nghị định số 109/2018/NĐ-CP về nông nghiệp hữu cơ, được Chính phủ ban hành ngày 29/8/2018 sau đó đã làm rõ hơn, đó là hệ thống sản xuất bảo vệ tài nguyên đất, hệ sinh thái và sức khỏe con người, dựa vào các chu trình sinh thái, đa dạng sinh học thích ứng với điều kiện tự nhiên, không sử dụng các yếu tố gây tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái; là sự kết hợp kỹ thuật truyền thống và tiến bộ khoa học để làm lợi cho môi trường chung, tạo mối quan hệ công bằng và cuộc sống cân bằng cho mọi đối tượng trong hệ sinh thái; sản xuất nông nghiệp hữu cơ là hệ thống quá trình sản xuất, sơ chế, chế biến, bao gói, vận chuyển, bảo quản phù hợp với tiêu chuẩn nông nghiệp hữu cơ; vật tư đầu vào được sử dụng trong sản xuất hữu cơ theo quy định tại tiêu chuẩn nông nghiệp hữu cơ; không sử dụng thuốc trừ sâu bệnh, phân bón, chất bảo quản, chất phụ gia là hóa chất tổng hợp; thuốc kháng sinh, sinh vật biến đổi gen, hóa chất tăng trưởng.

Các hình thức canh tác hữu cơ chủ yếu gồm canh tác hữu cơ thuần túy và canh tác hữu cơ tổng hợp đã phát triển, trọng tâm là duy trì và cải thiện sức khỏe tổng thể của hệ thống đất, vi sinh vật, thực vật, động vật của từng trang trại. Trong đó, canh tác hữu cơ tổng hợp là một quy trình tuần hoàn - khép kín, mọi yếu tố trong trang trại (cây trồng, vật nuôi, đất, nước, vi sinh vật) được kết nối với nhau thành một chu trình sinh thái. Nhiều phương pháp canh tác được áp dụng như: ủ phân, luân canh, tía canh, phủ rơm rạ, đa canh, quản lý đất và cỏ dại,... Các kỹ thuật này được sử dụng rộng rãi cho các loại cây trồng như rau xà lách, rau xanh, cây ăn củ, khoai tây và nhiều loại cây trồng khác. Đối với vật nuôi hữu cơ, ngoài việc sử dụng thức ăn có nguồn gốc hữu cơ (bao gồm thức ăn và phụ gia từ tự nhiên, thực vật hoặc sinh học), điều kiện chăn nuôi cũng phải đảm bảo không gian rộng rãi, không khí trong lành, ánh sáng tự nhiên, bóng râm, nơi trú ẩn khi thời tiết khắc nghiệt, tất cả phải phù hợp với từng loài vật nuôi và đặc thù khí hậu.

Không dừng lại ở việc tạo ra sản phẩm sạch, nông nghiệp hữu cơ còn tiếp cận toàn diện từ quản lý đất đai, nguồn nước, sinh vật có ích cho đến cân bằng hệ sinh thái trang trại. Nhờ đó, phương thức này không chỉ giúp phục hồi độ màu mỡ của đất, duy trì đa dạng sinh học, kiểm soát sâu bệnh tự nhiên mà còn giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tạo nền tảng

thiết yếu cho sự phát triển nông nghiệp bền vững. Thêm vào đó, nông nghiệp hữu cơ còn mang lại lợi ích kinh tế dài hạn thông qua việc cắt giảm chi phí đầu vào hóa học, tận dụng nguồn lực tại chỗ và gia tăng giá trị sản phẩm trên thị trường.



Canh tác nông nghiệp hữu cơ. (Nguồn: ippsn.org)

Thách thức và giải pháp trong phát triển nông nghiệp hữu cơ

Trong những năm gần đây, nông nghiệp hữu cơ trở thành lĩnh vực thực phẩm tăng trưởng nhanh nhất trên thế giới, với doanh số tăng đều đặn từ 20-25% mỗi năm. Nhiều khu vực như châu Âu, Mỹ và Mỹ Latinh ghi nhận sự gia tăng mạnh về diện tích canh tác hữu cơ, dù tổng diện tích vẫn chiếm chưa tới 1% đất nông nghiệp toàn cầu. Nhiều quốc gia đã ban hành chính sách hỗ trợ, như trợ cấp cho nông dân chuyển đổi sản xuất, trong khi các doanh nghiệp lớn sử dụng thực phẩm hữu cơ để xây dựng thương hiệu. Ở các nước đang phát triển, sản xuất hữu cơ không chỉ giúp tăng thu nhập nhờ giá bán cao hơn, mà còn góp phần đảm bảo an ninh lương thực tại những khu vực thiếu thốn tài nguyên.

Tại Việt Nam, nhu cầu của người tiêu dùng về các sản phẩm hữu cơ, an toàn, tốt cho sức khỏe đang ngày càng được quan tâm, khi khảo sát của Vietnam Report Group tại TP.HCM và Hà Nội năm 2019 cho thấy 51,5% người tiêu dùng có xu hướng chọn sản phẩm nguồn gốc hữu cơ. Khảo sát khác của Nielsen về Niềm tin Người tiêu dùng Toàn cầu năm 2020 cũng cho thấy, sức khỏe là một trong những mối quan tâm hàng đầu của người Việt và nhiều người sẵn sàng chi thêm thu nhập để mua các sản phẩm có lợi cho sức khỏe. Báo cáo Vietnam Insight Ebook 2021 của Kantar Worldpanel cũng cho thấy 79% người tiêu dùng Việt Nam được khảo sát sẵn sàng trả giá cao hơn cho các loại thực phẩm lành mạnh hơn.

Nông nghiệp hữu cơ ở Việt Nam còn khá non trẻ và đang dần khẳng định vị trí trong chiến lược phát triển nông nghiệp bền vững. Tính đến cuối năm 2023, cả nước có khoảng 74.540 ha đất sản xuất hữu cơ, chiếm khoảng 0,5% tổng diện tích nông nghiệp (số liệu từ Hội thảo "*Phát triển nông nghiệp hữu cơ ở Việt Nam*", tổ chức ngày 15/11/2024, tại Hà Nội). Tuy nhiên, sản xuất nông nghiệp hữu cơ hiện vẫn đang đối mặt với nhiều rào cản như: chi phí cao, thiếu hạ tầng kỹ thuật, cùng với việc nhận thức của một bộ phận người tiêu dùng còn hạn chế. Ví dụ, quá trình chuyển đổi từ canh tác truyền thống sang hữu cơ đòi hỏi thời gian dài (ít nhất 12 tháng đối với cây ngắn ngày và 18 tháng đối với cây dài ngày) để cải tạo đất, loại bỏ dư lượng hóa chất và xây dựng hệ sinh thái cân bằng. Trong thời gian này, sản lượng thường giảm nhưng chi phí đầu tư lại tăng cao, bao gồm cả chi phí cải tạo đất, mua vật tư đầu vào đạt chuẩn hữu cơ, thiết bị và đào tạo kỹ thuật. Đối với nhiều nông dân, đặc biệt là hộ nghèo, việc tiếp cận nguồn vốn là một thách thức lớn. Ngoài ra, canh tác hữu cơ còn đòi hỏi kiến thức chuyên sâu, quy trình nghiêm ngặt và tiêu tốn nhiều công lao động hơn so với nông nghiệp thông thường,...

Lợi ích của nông nghiệp hữu cơ

- **Cải thiện sức khỏe đất:** canh tác hữu cơ tập trung xây dựng đất khỏe mạnh thông qua luân canh, trồng cây che phủ và sử dụng ủ phân, giúp hạn chế xói mòn và tăng độ phì nhiêu.
- **Giảm ô nhiễm:** giảm tác động từ hóa chất nông nghiệp như thuốc trừ sâu, phân bón tổng hợp, hạn chế thấm vào nguồn nước và bảo vệ hệ sinh thái.
- **Tăng đa dạng sinh học:** khuyến khích đa dạng sinh học nhờ hạn chế phân bón và thuốc trừ sâu tổng hợp, bảo vệ côn trùng có ích, chim và động vật hoang dã.
- **Giảm khí thải carbon:** các phương pháp canh tác hữu cơ giúp giảm lượng khí thải nhờ hệ thống sản xuất tiết kiệm phân bón, thuốc trừ sâu, vốn và năng lượng.
- **Giảm thiểu rủi ro tiếp xúc với chất độc hại:** bảo vệ con người, vật nuôi tiếp xúc với các vật liệu độc hại.

Nguồn: ofrf.org

Để thúc đẩy phát triển lĩnh vực này, Việt Nam đã có nhiều chủ trương, chính sách hỗ trợ tạo khung pháp lý, từng bước tháo gỡ khó khăn cho người sản xuất. Ví dụ, ngoài bộ tiêu chuẩn ngành 10TCN 602:2006 "*Hữu cơ - Tiêu chuẩn về sản xuất nông nghiệp hữu cơ và chế biến*" được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành năm 2006, Chính phủ đã cho phép thành lập Hiệp hội Nông nghiệp Hữu cơ Việt Nam (2011); ban hành Quyết định số 01/2012/QĐ-TTg về hỗ trợ áp dụng thực hành sản xuất nông nghiệp tốt trong nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản; chỉ đạo Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Bộ tiêu chuẩn quốc gia về nông nghiệp hữu cơ TCVN 11041-2:2017 (Trồng trọt hữu cơ), TCVN 11041-3:2017 (Chăn nuôi hữu cơ),...

Để giải quyết bài toán thiếu vốn đầu tư cho quá trình chuyển đổi từ canh tác thông thường sang canh tác hữu cơ, ngày 9/6/2015, Chính phủ đã có Nghị định số 55/2015/NĐ-CP về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn. Tiếp đó, khung pháp lý cho lĩnh vực hữu cơ được tiếp tục củng cố, như Nghị định số 109/2018/NĐ-CP về

nông nghiệp hữu cơ, Nghị định số 116/2018/NĐ-CP về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 55/2015/NĐ-CP về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn. Năm 2020, Thủ tướng có Quyết định số 885/QĐ-TTg phê duyệt Đề án phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020-2030. Ban chấp hành Trung ương Đảng cũng ban hành Nghị quyết số 19-NQ/TW/2022 về nông nghiệp, nông dân, nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, xác định "*khuyến khích phát triển nông nghiệp xanh, hữu cơ, tuần hoàn*",...

Mới đây, xuất phát từ nhu cầu hỗ trợ vốn cho nông dân và doanh nghiệp trong sản xuất hữu cơ, đồng thời điều chỉnh chính sách cho phù hợp hơn với bối cảnh kinh tế, sản xuất hiện nay, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 156/2025/NĐ-CP ngày 16/6/2025, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 55/2015/NĐ-CP về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn. Nghị định này bổ sung Điều 15a vào Nghị định 55, quy định về chính sách tín dụng khuyến khích phát triển nông nghiệp hữu cơ. Theo đó, khách hàng có dự án hoặc phương án sản xuất kinh doanh nông nghiệp hữu cơ theo quy định của pháp luật sẽ được tổ chức tín dụng xem xét cho vay không cần tài sản bảo đảm, với mức vay tối đa bằng 70% giá trị dự án hoặc phương án. Ngoài ra, Nghị định 156 cũng sửa đổi cơ chế bảo đảm tiền vay tại khoản 2 Điều 9 Nghị định 55 (sửa đổi tại khoản 3 Điều 1 Nghị định 116/2018/NĐ-CP), theo đó, các tổ chức tín dụng có thể xem xét cho vay không có tài sản bảo đảm theo từng nhóm đối tượng cụ thể: cá nhân, hộ gia đình (tối đa 300 triệu đồng), tổ hợp tác, hộ kinh doanh (tối đa 500 triệu đồng), chủ trang trại (tối đa 3 tỷ đồng), hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã (tối đa 5 tỷ đồng). Nghị định này chính thức có hiệu lực từ ngày 01/7/2025.

Có thể thấy, việc ban hành chính sách không chỉ đơn thuần là xây dựng một khung pháp lý cho nông nghiệp hữu cơ mà còn là bước tiến quan trọng trong tư duy phát triển nông nghiệp, quyết tâm chính trị của Đảng và Nhà nước, tin tưởng vào năng lực của người sản xuất, khuyến khích mô hình hữu cơ và đồng hành cùng nông dân trong hành trình chuyển đổi xanh.

Tại TP.HCM, với lợi thế về tài nguyên đất đai màu mỡ và hệ thống kênh rạch, sông ngòi dày đặc, đặc biệt là các dòng sông lớn như Đồng Nai, sông Bé và sông Sài Gòn, nông nghiệp hữu cơ có nhiều điều kiện thuận lợi để mở rộng. Cùng với việc sát nhập Bình Dương và Bà Rịa Vũng Tàu, sự hợp lực về quỹ đất, hạ tầng logistics và thị trường tiêu thụ sẽ giúp TP.HCM hình thành vùng sản xuất hữu cơ quy mô lớn hơn. Đáng chú ý, TP.HCM có nền tảng khoa học, kỹ thuật vững mạnh, với mạng lưới viện nghiên cứu, trường đại học và doanh nghiệp công nghệ nông nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc ứng dụng các quy trình canh tác hiện đại, triển khai truy xuất nguồn gốc và xây dựng thương hiệu nông sản hữu cơ đạt chuẩn quốc tế. Tất cả những yếu tố này hứa hẹn sẽ đưa nông nghiệp của siêu đô thị mới bứt phá, từng bước hình thành mũi nhọn sản xuất chất lượng cao phục vụ người tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

Phát triển nông nghiệp hữu cơ không chỉ là xu hướng tất yếu mà còn là lựa chọn chiến lược để bảo vệ sức khỏe cộng đồng và hệ sinh thái. Tuy nhiên, hiện thực hóa mục tiêu này đòi hỏi sự vào cuộc đồng bộ về định hướng quản lý, nguồn lực đầu tư cũng như ý thức của toàn xã hội. Việc ban hành cơ chế tín dụng mới cho phép vay vốn không cần tài sản bảo đảm đã tháo gỡ phần nào khó khăn trong chuyển đổi mô hình sản xuất nông nghiệp, tạo nền tảng tài chính cho quá trình chuyển đổi nông nghiệp hữu cơ. Đây là hỗ trợ thiết thực cho nông dân, đồng thời khẳng định quyết tâm của Chính phủ trong việc kiến tạo nền nông nghiệp bền vững, giá trị gia tăng cao và thân thiện môi trường. Nông nghiệp hữu cơ cũng phù hợp với chủ trương tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị, phát triển bền vững và hướng tới xuất khẩu, góp phần định vị thương hiệu nông sản Việt Nam.

Vân Anh

Tài liệu tham khảo chính

- [1] Nguyễn Hạnh. EU cảnh báo thực phẩm mới: Doanh nghiệp cần làm gì? <https://congthuong.vn/eu-can-bao-thuc-pham-moi-doanh-nghiep-can-lam-gi-375324.html>
- [2] TS Phùng Thị Anh Minh. Nông nghiệp hữu cơ tại Việt Nam: Một số vấn đề lý luận và thực tiễn trong phát triển bền vững. <https://sinhthainongnghiep.net.vn/nong-nghiep-huu-co-tai-viet-nam-mot-so-van-de-ly-luan-va-thuc-tien-trong-phat-trien-ben-vung-a32717.html>
- [3] Minh Nguyen. Vietnam Organic Market. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Vietnam%20Organic%20Market_Ho%20Chi%20Minh%20City_Vietnam_08-03-2021.pdf
- [4] Thành Đạt. Việt Nam đẩy mạnh phát triển nông nghiệp hữu cơ. https://nongnghiephuucv.vn/viet-nam-day-manh-phat-trien-nong-nghiep-huu-co-3042.html?gidzl=BDEiHS0eYX4jogb7mpEC7op7ha_VFOyUDi6k7jq-
- [5] Việt Anh. Chính sách phát triển nông nghiệp hữu cơ. <https://vov2.vov.vn/doi-song-xa-hoi/chinh-sach-phat-trien-nong-nghiep-huu-co-51111.vov2>
- [6] Agricultural Programme. <https://www.ippsn.org/profile/agricultural-programme/>
- [7] Vietnam Consumer Insights 2021: Kantar E-book. <https://studylib.net/doc/25591148/kantar-worldpanel-vietnaminsighttebook2021-final>
- [8] Nguyễn Châu. Đến năm 2030, đất nông nghiệp sẽ chiếm gần 40% tổng diện tích tự nhiên TP.HCM. <https://plo.vn/den-nam-2030-dat-nong-nghiep-se-chiem-gan-40-tong-dien-tich-tu-nhien-tphcm-post834383.html>

TRAO ĐỔI

Trong bối cảnh toàn cầu ngày càng quan tâm đến sức khỏe, môi trường và phát triển bền vững, nông nghiệp hữu cơ nổi lên như một giải pháp then chốt. Thống kê của FIBL (Viện nghiên cứu Nông nghiệp hữu cơ) và Tổ chức Nông nghiệp hữu cơ Quốc tế (IFOAM) cho thấy, năm 2021 thế giới có hơn 71 triệu ha canh tác hữu cơ, tương đương khoảng 1,5% tổng diện tích canh tác. Một số quốc gia như Hoa Kỳ, Úc và Liên minh châu Âu (EU) có tốc độ phát triển sản xuất nông nghiệp hữu cơ rất nhanh. Đến nay, trên thế giới có 186 quốc gia phát triển sản phẩm nông nghiệp hữu cơ.

Việt Nam, với truyền thống nông nghiệp lâu đời và điều kiện tự nhiên đa dạng, có tiềm năng lớn để phát triển nông nghiệp hữu cơ theo hướng công nghệ cao, bền vững và hội nhập quốc tế. Sản xuất nông nghiệp hữu cơ được Nhà nước quan tâm từ lâu và hướng đến chuẩn hóa qua việc ban hành bộ Tiêu chuẩn ngành 10TCN 602 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (năm 2006), cũng như triển khai xây dựng bộ Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN 11041) về nông nghiệp hữu cơ (từ năm 2017). Tiêu chuẩn ngày càng cụ thể hóa các loại hình sản xuất hữu cơ, là cơ sở quan trọng để mở rộng quy mô và kiểm soát chất lượng. Chính phủ cũng đã ban hành riêng một Nghị định để điều chỉnh các vấn đề liên quan đến sản xuất nông nghiệp hữu cơ (Nghị định số 109/2018/NĐ-CP, ban hành ngày 29/8/2018). Hơn nữa, để phát triển ngành nông nghiệp hữu cơ có giá trị gia tăng cao, an toàn, thân thiện với môi trường, gắn với nền nông nghiệp tuần hoàn phục vụ tiêu thụ trong nước và quốc tế; sản phẩm nông nghiệp hữu cơ được công nhận phù hợp với tiêu chuẩn nông nghiệp hữu cơ của khu vực và thế giới, đưa Việt Nam trở thành nước có nền sản xuất nông nghiệp hữu cơ tương đương các nước phát triển trên thế giới, ngày 23/6/2020, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Đề án phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020-2030 (Quyết định số 885/QĐ-TTg).

Với những chủ trương, chính sách thúc đẩy phát triển nông nghiệp hữu cơ của Nhà nước, Việt Nam đã đạt nhiều kết quả quan trọng, cả về diện tích và sản phẩm nông nghiệp hữu cơ. Theo số liệu của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm 2016, canh tác hữu cơ được triển khai tại 33 tỉnh, thành, với diện tích đạt 77.000 ha (gấp 3,6 lần so với 2010). Đến năm 2022, cả nước đã có khoảng 240.000 ha canh tác hữu cơ. Đặc biệt, có đến 59/63 tỉnh, thành trên cả nước triển khai nông nghiệp hữu cơ và xu hướng này ngày càng lan tỏa mạnh mẽ. Nhu cầu tiêu dùng trong nước và quốc tế về thực phẩm sạch, an toàn là động lực để nông nghiệp hữu cơ phát triển mạnh.

Điều tra công bố năm 2020 của Tổ chức Nông nghiệp Quốc tế cũng cho thấy, sản phẩm nông nghiệp hữu cơ Việt Nam không chỉ được tiêu thụ trong nước mà còn xuất khẩu sang 180 nước trên thế giới, từ châu Á (Trung Quốc, Nhật, Hàn Quốc, Singapore), châu Âu (Đức, Anh, Nga, Pháp, Bỉ, Hà Lan, Ý,...) cho đến Mỹ.

Tuy đã đạt được nhiều thành quả quan trọng, theo các chuyên gia, sản xuất nông nghiệp hữu cơ ở Việt Nam vẫn còn nhiều khó khăn, thách thức. Ví dụ, chưa có quy hoạch về sản xuất hữu cơ, chưa có các cơ chế chính sách riêng hỗ trợ cho sản xuất hữu cơ, mà lồng ghép thực hiện trong các chương trình, dự án khác như chương trình phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, hỗ trợ liên kết sản xuất tiêu thụ nông sản thông qua hợp đồng...; chưa có nhiều tổ chức trong nước có thể kiểm tra chứng nhận sản xuất hữu cơ, mà phần lớn phải thuê các tổ chức nước ngoài nên chi phí cao, khó thực hiện, nhất là đối với các doanh nghiệp nhỏ hoặc các hộ dân; các quy trình sản xuất nông nghiệp hữu cơ, tài liệu tập huấn đào tạo về sản xuất hữu cơ còn hạn chế, chưa phổ biến; nguồn nhân lực tinh thông sản xuất nông nghiệp hữu cơ còn quá ít so với nhu cầu; quy mô sản xuất còn nhỏ lẻ, nên khó khăn trong việc sản xuất quy mô lớn dẫn đến chi phí đầu tư cao,... Bên cạnh đó, người tiêu dùng cũng chưa thật sự tin tưởng và khó phân biệt giữa sản phẩm sản xuất hữu cơ và các sản phẩm thông thường khác,...

Do vậy, để nông nghiệp hữu cơ có thể phát triển một cách bền vững, theo các nhà khoa học, cần tăng cường đầu tư nghiên cứu công nghệ phù hợp vùng sinh thái – địa phương; phát triển chuỗi giá trị, hỗ trợ các hợp tác xã hữu cơ, kết nối doanh nghiệp – nông dân – thị trường; tăng cường truyền thông và đào tạo nâng cao nhận thức cộng đồng về sản phẩm hữu cơ; kiến tạo nhiều gói tín dụng ưu đãi, hỗ trợ khởi nghiệp hữu cơ, đặc biệt cho mô hình nhỏ – vừa. Ngoài ra, sản xuất nông nghiệp có tính rủi ro cao do những tác động bên ngoài từ các yếu tố thời tiết, khí hậu. Vì vậy, để giảm thiểu rủi ro, cũng rất cần các chính sách về bảo hiểm nông nghiệp. Đây là một lĩnh vực mới, nên Nhà nước cần có chính sách hỗ trợ các tổ chức thực hiện bảo hiểm nông nghiệp.

BBT