SỐ 5 - 2026

P-ISSN 3030-4814

BẢN TIN THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH QUẢNG TRỊ



- TRUNG TÂM ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ: ĐỒNG HÀNH CÙNG NGƯỜI DÂN VÀ DOANH NGHIỆP
- KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRỞ THÀNH ĐỘNG LỰC PHÁT TRIỂN, NỀN TẢNG CỦA TĂNG TRƯỞNG NHANH VÀ BỀN VỮNG

Bản tin

THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ

Chịu trách nhiệm xuất bản
ThS. ĐÀO NGỌC HOÀNG

Trưởng Ban Biên tập
ThS. ĐÀO NGỌC HOÀNG

Thư ký Tòa soạn
ThS. TRẦN THỊ HỒNG DUYÊN

Tòa soạn và Trị sự
TRUNG TÂM ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

ĐC: Số 02 Hương Giang
Phường Đồng Hới, Tỉnh Quảng Trị
Email: trungtamdmstcdsquangtri@gmail.com

Giấy phép xuất bản
số 69GP-XBBT do Sở Văn hóa,
Thể thao và Du lịch
cấp ngày 24/9/2026
In tại Công ty CP
In & Quảng Cáo Thiên - Phúc
98/1 Hữu Nghị - P. Đồng Hới - Quảng Trị
In xong và nộp lưu chiểu
tháng 10/2026

Ảnh bìa 1:
Hoạt động chuyển đổi số phục vụ người dân và doanh nghiệp tỉnh Quảng Trị của Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số

Ảnh tư liệu

Trong số này

*** KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO**

- Việt Nam tăng bậc chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu 2026 — 3
Theo vnexpress.net

- Bộ Khoa học và Công nghệ công bố kết quả Chỉ số đổi mới sáng tạo cấp địa phương (PII) năm 2026 — 4
Theo mst.gov.vn

- Startup công nghệ Việt Aves dự kiến ra mắt sản phẩm xe điện đầu tiên năm 2027 — 5
Theo vista.gov.vn

- Trao giải Better Choice Awards 2026: Vinh danh sản phẩm, giải pháp, thương hiệu đổi mới sáng tạo — 6
Theo baochinhphu.vn

- Kết nối ba trụ cột, tạo động lực cho đổi mới sáng tạo — 7
Theo baochinhphu.vn

*** NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI**

- Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trở thành động lực phát triển, nền tảng của tăng tưởng nhanh và bền vững — 8
Phạm Thanh Nam

- Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số: Đồng hành cùng người dân và doanh nghiệp — 14
Trần Thị Hồng Duyên

- Chương trình Nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm hàng hóa các sản phẩm OCOP tỉnh Quảng Trị — 17
Trần Đình Hiệp

- Hành trình áp dụng các hệ thống quản lý tiên tiến tại Công ty cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị (SEPON GROUP) - Từ nhận thức đến thay đổi và giá trị bền vững — 21
Nguyễn Thị Hải Châu

- Đẩy mạnh sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp công nghệ cao theo hướng bền vững — 24
Thùy Trang

- Đưa khoa học và công nghệ đến gần người dân — 26
Trần Ngọc Dũng

- Nuôi tôm sú hai giai đoạn - Hướng đi hiệu quả từ ứng dụng khoa học và công nghệ ở xã Vĩnh Thủy 29
Ánh Ngọc

- Mô hình thâm canh giống sắn kháng bệnh khảm lá HN1 tại Quảng Trị 33
Nguyễn Ngọc Lan

- Ứng dụng công nghệ số trong hoạt động đánh bắt thủy hải sản tại Cửa Việt - Cơ hội và thách thức 35
Nguyễn Thị Chính

- Giá trị lịch sử - văn hoá Di sản Thiên nhiên thế giới Phong Nha – Kẻ Bàng 39
Lê Thúc Định

* KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

- Hiệu quả điều trị tăng huyết áp nguyên phát bằng phương pháp nhĩ châm kết hợp y học hiện đại 44
Đỗ Minh Huệ

- Nuôi giun đất Châu Phi trên luống - Giải pháp tận dụng phân bò và tạo sinh khối giàu đạm cho chăn nuôi 49
Diệp Thị Lệ Chi

- Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thử nghiệm hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng - Hướng đi mới trong công tác cứu nạn, cứu hộ tại Việt Nam 53
Cao Minh Tuyết

* TIN KH&CN VÀ TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

- Ban Chỉ đạo 57 tỉnh Quảng Trị đánh giá kết quả phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quý III/2026 57
Trung Nghĩa

- Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Trị tổ chức hội thảo: "Chuyển đổi số: Từ kiến trúc, nền tảng, dữ liệu đến kết quả thực chất, nâng cao hiệu quả quản trị" 58
Ánh Ngọc

- Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Trị tổ chức hội thảo: "Công nghệ số thúc đẩy phát triển kinh tế Quảng Trị" 59
Ánh Ngọc

- Hoàn thiện nền tảng tiêu chuẩn cho các sản phẩm công nghệ chiến lược Việt Nam 60
Theo vietq.vn

- ISO/IEC 27001: Công cụ hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số 61
Theo vietq.vn

- Quy chuẩn kỹ thuật và bài toán cân bằng giữa an toàn, chất lượng, đổi mới sáng tạo 62
Theo mst.gov.vn

- Phát huy vai trò của tiêu chuẩn trong thúc đẩy phát triển bền vững - năng lượng sạch với giá thành hợp lý 63
Lê Thị Hà Nhiên

VIỆT NAM TĂNG BẬC CHỈ SỐ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TOÀN CẦU 2026



Báo cáo Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (Global Innovation Index - GII) được Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) công bố tại Geneva (Thụy Sĩ) ghi nhận Việt Nam xếp hạng 43/139 quốc gia/nền kinh tế, tăng một bậc về chỉ số GII so với năm trước, trong đó xuất khẩu công nghệ cao và sản phẩm sáng tạo tiếp tục dẫn đầu thế giới.

Tính từ năm 2016 đến nay, chỉ số GII của Việt Nam liên tục được cải thiện, tăng từ vị trí 59 lên 43, cải thiện 16 bậc. Riêng năm nay, Việt Nam tiếp tục cải thiện thứ hạng đầu ra đổi mới sáng tạo khi tăng hai bậc so với năm 2025, từ vị trí 37 lên 35. Nhờ đó thứ hạng chung được cải thiện một bậc, đạt mục tiêu do Chính phủ đặt ra tại Nghị quyết số 02/NQ-CP năm 2026.

Bên cạnh tăng một bậc trên bảng xếp hạng đổi mới sáng tạo, Việt Nam vẫn duy trì hai chỉ số đứng đầu thế giới, gồm tỷ trọng xuất khẩu công nghệ cao và tỷ trọng xuất khẩu hàng hóa sáng tạo. Có ba chỉ số thuộc nhóm 10 quốc gia dẫn đầu gồm tỷ trọng nhập khẩu công nghệ cao (hạng 3); Số lượt tải ứng dụng điện thoại di động do Việt Nam phát triển (hạng 5); và tốc độ tăng năng suất lao động (xếp hạng 6).

Việt Nam còn được ghi nhận điểm mạnh ở các chỉ số chi cho nghiên cứu và phát triển (R&D) do doanh nghiệp trang trải/tổng chi R&D (hạng 13); Tín dụng nội địa cho khu vực tư nhân tính trên GDP (hạng 14); Mức độ đa dạng của sản xuất trong nước (hạng 19).

Việt Nam tiếp tục duy trì vị trí thứ hai trong nhóm các quốc gia thu nhập trung bình thấp. Xếp trên Việt Nam là Ấn Độ với thứ hạng 38. Có 2 quốc gia có thu nhập trung bình cao xếp trên Việt Nam là Trung Quốc (hạng 10) và Malaysia (hạng 34), còn lại đều là các quốc gia có nền công nghiệp phát triển, thuộc nhóm thu nhập cao.

Trong khu vực ASEAN, Việt Nam tiếp tục vượt lên trên Thái Lan (hạng 44), đứng thứ ba sau Singapore (hạng 5) và Malaysia (hạng 34), vượt mục tiêu do Chính phủ đặt ra tại Nghị quyết số 01/NQ-CP năm 2026.

GII là công cụ uy tín, đánh giá thông qua 79 chỉ số thành phần, phản ánh năng lực đổi mới sáng tạo, mức độ phát triển kinh tế - xã hội dựa trên khoa học, công nghệ của mỗi quốc gia, đồng thời giúp chỉ ra điểm mạnh và hạn chế trong quá trình phát triển. Từ năm 2017, Chính phủ sử dụng GII như công cụ quản lý, phân công từng bộ ngành phụ trách các chỉ số cụ thể. Cách làm này tạo nên mô hình phối hợp liên ngành mà nhiều nước quan tâm. Theo kết quả khảo sát năm 2025-2026 của WIPO, có 93 quốc gia thành viên sử dụng kết quả GII trong xây dựng các chiến lược, chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ■

Theo vnexpress.net

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CÔNG BỐ KẾT QUẢ CHỈ SỐ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO CẤP ĐỊA PHƯƠNG (PII) NĂM 2026

Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tổ chức Lễ hưởng ứng Ngày hội Đổi mới sáng tạo quốc gia năm 2026 với chủ đề "Đổi mới sáng tạo - Động lực phát triển của toàn xã hội", đồng thời công bố kết quả Chỉ số đổi mới sáng tạo cấp địa phương (PII) năm 2026.

Theo kết quả PII 2026, 10 địa phương dẫn đầu PII 2026 lần lượt là Thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Quảng Ninh, Bắc Ninh, Huế, Đà Nẵng, Thái Nguyên, Tây Ninh và Hưng Yên. Trong tốp 10 địa phương dẫn đầu có 07 thành phố trực thuộc Trung ương.

Hà Nội dẫn đầu cả nước với 63,80 điểm. Đây là năm thứ tư liên tiếp Hà Nội giữ vị trí đứng đầu về chỉ số đổi mới sáng tạo cấp địa phương.

Kết quả PII không chỉ phản ánh thứ hạng tổng thể mà còn cho thấy những lợi thế và điểm mạnh cụ thể của từng địa phương.

Thành phố Hà Nội dẫn đầu 18/52 chỉ số thành phần. Đây là những chỉ số liên quan trực tiếp đến năng lực nghiên cứu, phát triển và đổi mới sáng tạo như nhân lực nghiên cứu và phát triển (R&D), chi cho R&D, số tổ chức khoa học và công nghệ, tỷ lệ doanh nghiệp có hoạt động R&D, tỷ lệ doanh nghiệp có hoạt động đổi mới sáng tạo. Ngoài ra, Thành phố Hà Nội cũng dẫn đầu ở một số chỉ số đầu ra về tài sản trí tuệ như sáng chế, giải pháp hữu ích, giống cây trồng, nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, cùng các chỉ số về giảm nghèo và phát triển con người.

Thành phố Hồ Chí Minh đứng thứ hai về số lượng chỉ số thành phần dẫn đầu, với 12/52 chỉ số. Thành phố có thế mạnh ở các chỉ số đầu vào như tổ chức khoa học và công nghệ, hạ tầng chung, tín dụng cho khu vực tư nhân, tài chính vi mô, mật độ doanh nghiệp; tỷ lệ doanh nghiệp có hoạt động R&D, đổi mới sáng tạo và doanh nghiệp mới thành lập.

Quảng Ninh đứng thứ ba với 5/52 chỉ số dẫn đầu, trong đó có hạ tầng số, tín dụng cho khu vực tư nhân, dự án đầu tư trong các cụm công nghiệp, sản phẩm OCOP và tốc độ giảm nghèo.

Qua kết quả này cho thấy PII không đơn thuần là bảng xếp hạng giữa các địa phương, mà còn giúp nhận diện cấu trúc năng lực đổi mới sáng tạo và những lĩnh vực mà mỗi địa phương đang có lợi thế.

Kết quả PII giúp địa phương nhận diện điểm mạnh, điểm yếu để phát triển: Theo Bộ KH&CN, việc xây dựng một chỉ số tổng hợp về đổi mới sáng tạo nhằm lượng hóa hiện trạng mô hình phát triển kinh tế - xã hội dựa trên khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Qua đó, các cấp lãnh đạo có thêm cơ sở khoa học và thực tiễn để xác định điểm mạnh, điểm yếu, các yếu tố tiềm năng và điều kiện cần thiết, từ đó lựa chọn định hướng, giải pháp phù hợp.

Đổi mới sáng tạo không chỉ là câu chuyện của các viện nghiên cứu, trường đại học hay doanh nghiệp công nghệ, mà có thể hiện diện trong mọi ngành, mọi lĩnh vực và trong đời sống xã hội. Đây cũng là thông điệp được nhấn mạnh tại Ngày hội Đổi mới sáng tạo quốc gia năm 2026: Đưa đổi mới sáng tạo trở thành động lực phát triển của toàn xã hội■

Theo mst.gov.vn

STARTUP CÔNG NGHỆ VIỆT AVES DỰ KIẾN RA MẮT SẢN PHẨM XE ĐIỆN ĐẦU TIÊN NĂM 2027

Ngày 14/9/2026, Công ty cổ phần Công nghệ và Năng lượng xanh AVES (AVES Technology & Green Energy JSC) chính thức công bố định hướng Phát triển, đặt trọng tâm vào công nghệ và di chuyển thông minh.

Với ba trụ cột gồm xe điện thông minh, năng lượng tái tạo và thiết bị thông minh IoT, startup công nghệ Việt đang xây dựng đội ngũ, chuẩn bị nhà máy và Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển (R&D Tech Lab) tại Hưng Yên, hướng tới ra mắt những sản phẩm đầu tiên vào mùa hè năm 2027.

AVES vừa được thành lập ngày 9/9/2026, đặt trụ sở tại Hà Nội, xác định di chuyển xanh, thông minh là hướng phát triển trọng tâm, qua đó kết nối nhiều năng lực công nghệ, từ cơ khí, điện-điện tử đến AI, IoT và dữ liệu, nhằm tạo ra những sản phẩm phù hợp với xu hướng giao thông thông minh và chuyển đổi xanh.

AVES ra đời với mong muốn đưa công nghệ Việt vào những sản phẩm thiết thực cho cuộc sống, bắt đầu từ các giải pháp di chuyển thông minh, xanh và phù hợp hơn với nhu cầu của người dùng. Startup công nghệ Việt kỳ vọng tạo ra những sản phẩm không chỉ thuận tiện, hiện đại mà còn góp phần thúc đẩy cách di chuyển bền vững hơn cho cộng đồng. Với AVES, giá trị của công nghệ không chỉ nằm ở sản phẩm được tạo ra, mà còn ở những giá trị tích cực mang lại cho con người và xã hội.

Để hiện thực hóa định hướng này, AVES đang từng bước xây dựng đội ngũ nhân sự và năng lực vận hành trong các lĩnh vực kỹ thuật, sản xuất, quản lý chất lượng và chuỗi cung ứng.

AVES hướng tới mục tiêu đưa những sản phẩm xe điện đầu tiên đến với người dùng vào năm 2027.

AVES đang tìm kiếm nhân sự cho nhiều vị trí chuyên môn trong các lĩnh vực kỹ thuật cơ khí, kiểm soát chất lượng, chất lượng nhà cung cấp, logistics và mua hàng, qua đó từng bước xây dựng đội ngũ phục vụ hoạt động R&D, sản xuất và chuỗi cung ứng.

Startup Việt này cũng đang triển khai xây dựng R&D Tech Lab tại Hưng Yên, kết nối nghiên cứu công nghệ với quá trình phát triển sản phẩm, đồng thời từng bước hình thành năng lực chủ động trong thiết kế, thử nghiệm và hoàn thiện các giải pháp di chuyển.

Bên cạnh việc xây dựng đội ngũ và năng lực công nghệ, AVES cũng mở rộng kết nối với cộng đồng sáng tạo để tìm kiếm những góc nhìn mới về phương tiện và trải nghiệm di chuyển. Theo đó, doanh nghiệp khởi động AVES Future Mobility Challenge 2026, cuộc thi thiết kế kiểu dáng xe máy điện tương lai do AVES đồng hành với báo điện tử VnExpress tổ chức.

Cuộc thi hướng tới cộng đồng yêu thích và đam mê thiết kế xe, khuyến khích các ý tưởng mới về hình thái, công năng và trải nghiệm của phương tiện điện trong tương lai. Đây cũng là hoạt động để AVES hợp tác với các nhà thiết kế, những người trẻ yêu công nghệ và cộng đồng sáng tạo, qua đó tìm kiếm những ý tưởng và nhân tài có tiềm năng đồng hành cùng quá trình phát triển sản phẩm.

Ông Lê Hoàng Long, đồng sáng lập kiêm Giám đốc Khối Thương mại AVES cho biết, AVES bắt đầu từ một mong muốn giản dị: tạo ra những sản phẩm công nghệ thực sự hữu ích, giúp việc di chuyển của người dùng thuận tiện hơn và phù hợp hơn với cuộc sống hiện đại ■

Theo vista.gov.vn

TRAO GIẢI BETTER CHOICE AWARDS 2026: VINH DANH SẢN PHẨM, GIẢI PHÁP, THƯƠNG HIỆU ĐỔI MỚI SÁNG TẠO



Gala trao giải Better Choice Awards 2026 đã vinh danh 45 hạng mục thuộc 4 trục giải thưởng, từ những giải pháp trí tuệ nhân tạo do người Việt làm chủ, những doanh nghiệp kiến tạo nền tảng quốc gia, tới các sản phẩm công nghệ và mẫu xe thay đổi đời sống người tiêu dùng.

Better Choice Awards do Trung tâm Đổi mới sáng tạo quốc gia (NIC - Bộ Tài chính), Cục Đổi mới sáng tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ và Công ty cổ phần VCCorp phối hợp tổ chức.

Đây là giải thưởng thường niên quy mô quốc gia được tổ chức từ năm 2022, hướng tới xây dựng một hệ giá trị khuyến khích đổi mới sáng tạo lấy con người làm trung tâm, nơi những sản phẩm, dịch vụ, công nghệ và mô hình kinh doanh tạo ra giá trị thực tiễn được ghi nhận và lan tỏa.

Bước sang mùa thứ 4, giải thưởng mang chủ đề Innovation Beyond Borders - Đổi mới sáng tạo vượt qua mọi biên giới, tôn vinh những giá trị đổi mới đã xóa mờ ranh giới giữa quốc gia với quốc gia, giữa ngành với ngành và giữa những hình thái sản phẩm quen thuộc. Mùa giải năm nay, Ban Tổ chức mở thêm trục Nation Builders Awards để tôn vinh những doanh nghiệp có đóng góp nổi bật cho sự phát triển của đất nước, vì đổi mới sáng tạo của Việt Nam đã vượt khỏi phạm vi một sản phẩm để trở thành năng lực của cả doanh nghiệp và nền kinh tế.

Tại sự kiện, Ban Tổ chức đã vinh danh 45 hạng mục thuộc 4 trục giải thưởng Better Choice Awards 2026. Bốn trục giải thưởng gồm: Innovative Choice Awards - giải pháp đổi mới sáng tạo, trí tuệ nhân tạo và doanh nghiệp khởi nghiệp; Smart Choice Awards - sản phẩm công nghệ tiêu dùng phân phối chính thức tại Việt Nam; Car Choice Awards - mẫu xe, sự kiện và kênh nội dung ngành ô tô; Nation Builder Awards - doanh nghiệp kiến tạo nền tảng quốc gia và thương hiệu Việt được cộng đồng tôn vinh.

Theo đánh giá của Ban Tổ chức, điểm nổi bật của giải thưởng năm nay đó là trí tuệ nhân tạo do người Việt làm chủ chiếm vị trí trung tâm của trục Innovative Choice Awards. FPT được vinh danh ở cả hạng mục sản phẩm AI Make in Vietnam lẫn giải pháp AI. Galaxy AI của Samsung Việt Nam được ghi nhận nhờ đưa tiếng Việt vào những tính năng người dùng chạm tới hằng ngày như sàng lọc cuộc gọi lạ và chỉnh ảnh bằng câu lệnh…

Better Choice Awards 2026 không chỉ là sự ghi nhận đối với những sản phẩm và doanh nghiệp đã tạo ra những lựa chọn tốt hơn hôm nay, mà còn là sự khích lệ để cộng đồng doanh nghiệp tiếp tục đổi mới sáng tạo, tiếp tục đầu tư, tiếp tục chinh phục những giới hạn mới ■

Theo baochinhphu.vn

KẾT NỐI BA TRỤ CỘT, TẠO ĐỘNG LỰC CHO ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

Diễn đàn Tương lai khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia 2026 tập trung kết nối ba trụ cột: công nghệ chiến lược, hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và hạ tầng số, hướng tới những hành động cụ thể, kết quả có thể đo lường và mô hình có khả năng nhân rộng.



Diễn đàn được thiết kế với ba trụ cột. Trụ cột thứ nhất là nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và công nghệ chiến lược, từ năng lực làm chủ đến ứng dụng, thương mại hóa và lan tỏa công nghệ.

Tại diễn đàn, các đại biểu tập trung trao đổi về năng lực trí tuệ nhân tạo quốc gia, làm chủ công nghệ lõi, nâng cao tỷ lệ nội địa hóa sản phẩm công nghệ chiến lược và khai thác thương mại quyền sở hữu trí tuệ.

Mục tiêu là đưa kết quả nghiên cứu và công nghệ trở thành tài sản, sản phẩm và giá trị thương mại; đồng thời hình thành một chuỗi từ lựa chọn đúng công nghệ, làm chủ công nghệ, bảo hộ và khai thác tài sản trí tuệ đến đưa công nghệ vào sản xuất, thị trường và mở rộng ứng dụng.

Trụ cột thứ hai là đổi mới sáng tạo, với trọng tâm từ phát triển hệ sinh thái đến tạo ra những hành động, kết quả và mô hình có thể nhân rộng. Theo đó, doanh nghiệp phải thực sự trở thành chủ thể trung tâm của đổi mới sáng tạo; viện nghiên cứu, trường đại học, tổ chức trung gian, nhà đầu tư và cơ quan quản lý cần hình thành các cơ chế hợp tác thực chất.

Các nội dung thảo luận về doanh nghiệp đổi mới sáng tạo, tài chính cho đổi mới sáng tạo, thí điểm, đầu tư và mở rộng quy mô hướng tới phát triển bền vững… góp phần nhận diện những mô hình hiệu quả và điều kiện để các kết quả được lan tỏa.

Trụ cột thứ ba là chuyển đổi số quốc gia, từ khung kiến trúc số đến dữ liệu, hạ tầng dùng chung và năng lực triển khai ở quy mô quốc gia.

Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số đã được Thủ tướng Chính phủ ban hành tại Quyết định số 1425/QĐ-TTg ngày 29/7/2026. Đây được xác định là nền tảng để kết nối dữ liệu, tri thức, năng lực tính toán và các chủ thể, qua đó rút ngắn chu kỳ nghiên cứu, thử nghiệm, ứng dụng và tạo điều kiện mở rộng các kết quả đổi mới sáng tạo trong các ngành, lĩnh vực, địa phương và trên phạm vi cả nước.

Theo các chuyên gia, doanh nghiệp, ba trụ cột này không thể tách rời nhau. Công nghệ chiến lược tạo ra năng lực mới; đổi mới sáng tạo biến tri thức công nghệ thành sản phẩm, quy trình, mô hình và giá trị mới trong thực tiễn; chuyển đổi số tạo hạ tầng để các kết quả được kết nối, mở rộng và lan tỏa nhanh hơn ■

Theo baochinhphu.vn

KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRỞ THÀNH ĐỘNG LỰC PHÁT TRIỂN, NỀN TẢNG CỦA TĂNG TRƯỞNG NHANH VÀ BỀN VỮNG

PHẠM THANH NAM
Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Trị

Trong bối cảnh Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số đã trở thành những động lực then chốt thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của mỗi quốc gia. Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia ra đời đã mở ra định hướng phát triển mới cho đất nước, tạo cơ hội để các địa phương tái cấu trúc mô hình tăng trưởng, đổi mới phương thức quản trị và nâng cao năng lực cạnh tranh trong giai đoạn phát triển mới.

Tiếp nối tinh thần Nghị quyết số 57-NQ/TW, các định hướng của Đại hội XIV của Đảng tiếp tục nhấn mạnh yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất lao động và phát triển bền vững. Đây là yêu cầu có ý nghĩa lâu dài, đòi hỏi chuyển mạnh từ nhận thức sang hành động và từ chủ trương sang những kết quả có thể đo lường.

Đối với Quảng Trị, việc cụ thể hóa các chủ trương của Trung ương phải gắn với điều kiện, tiềm năng và yêu cầu phát triển của tỉnh sau sắp xếp đơn vị hành chính. Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo không chỉ là một lĩnh vực quản lý nhà nước mà cần trở thành phương thức tạo ra giá trị mới, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực, thúc đẩy tăng trưởng nhanh và bền vững.

Kiến tạo thể chế cho phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

Từ năm 2025 đến nay, tỉnh Quảng Trị đã xây dựng chương trình, kế hoạch hành động và nhiều văn bản chỉ đạo triển khai các chính sách về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh. Nhiều văn bản mang tính định hướng chiến lược đã được ban hành nhằm thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh, như: Chương trình hành động số 06-CTr/TU của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh ngày 10/12/2025 về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, đẩy mạnh chuyển đổi số toàn diện trên các lĩnh vực trọng tâm gồm chính quyền số, kinh tế số và xã hội số; Kế hoạch hành động số 09-KH/TU ngày 31/7/2025, xác định rõ 5 nhóm nhiệm vụ trọng tâm: hoàn thiện thể chế, phát triển hạ tầng số, đào tạo nguồn nhân lực, thúc đẩy khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, xây dựng xã hội số; Kế hoạch số 2798/KH-UBND ngày 10/6/2026 về triển khai Chiến lược quốc gia Khởi nghiệp sáng tạo trên địa bàn tỉnh Quảng Trị; Kế hoạch số 3122/KH-UBND ngày 29/6/2026 về phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2026-2030;…

Trên cơ sở các chương trình, kế hoạch đã ban hành, tỉnh định hướng phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo gắn với các lĩnh vực có tiềm năng, lợi thế như nông nghiệp công nghệ cao, năng lượng, logistics, du lịch, kinh tế



Nghiên cứu,bảo tồn phục tráng giống lúa nếp than của tỉnh Quảng Trị
Ảnh: ***Thanh Nam***

cửa khẩu và kinh tế số. Trọng tâm không chỉ là mở rộng ứng dụng công nghệ mà còn nâng cao năng lực hấp thụ, làm chủ và đổi mới công nghệ của tổ chức, doanh nghiệp.

Đồng thời, tỉnh chú trọng thúc đẩy doanh nghiệp đổi mới công nghệ, ứng dụng trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và các nền tảng số trong hoạt động sản xuất, kinh doanh. Hệ sinh thái đổi mới sáng tạo từng bước được hình thành theo hướng gắn kết giữa cơ quan quản lý nhà nước, doanh nghiệp, cơ sở đào tạo và tổ chức khoa học và công nghệ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và năng lực cạnh tranh của nền kinh tế địa phương.

Những chuyển động về thể chế và tổ chức thực hiện đang tạo nền tảng để khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đóng góp rõ nét hơn vào các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Từ nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đến sản phẩm và giá trị thực tiễn

Thời gian qua, hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học, công nghệ trên địa bàn tỉnh đã có những chuyển biến tích cực. Nhiều kết quả nghiên cứu từng bước được đưa vào sản xuất và đời sống, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng cây trồng, vật nuôi, phát triển sản phẩm đặc trưng, thúc đẩy hình thành các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung, chuyên canh; đồng thời hỗ trợ bảo tồn nguồn gen, phát huy giá trị các sản phẩm chủ lực và nâng cao hiệu quả sản xuất, kinh doanh. Qua đó, khoa học, công nghệ từng bước khẳng định vai trò trong nâng cao giá trị gia tăng, khai thác hiệu quả tiềm năng, lợi thế và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Hiện nay, tỉnh đang theo dõi, triển khai 45 nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh; tổ chức kiểm tra tiến độ 14 nhiệm vụ và nghiệm thu 15 nhiệm vụ. Các nhiệm vụ khoa học và công nghệ tập trung vào các lĩnh vực có tác động trực tiếp đến đời sống và sản xuất như: Nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ, thích ứng biến đổi khí hậu, phát triển sản phẩm đặc trưng địa phương, năng lượng tái tạo, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, quản lý tài nguyên - môi trường và dữ liệu đất đai, chuyển đổi số trong giáo dục, y tế, du lịch, hành chính công, ứng dụng AI, IoT, Big Data trong đô thị thông minh, nông nghiệp thông

minh và y tế số. Một số nhiệm vụ đã tạo ra giá trị thực chất thông qua kết quả ứng dụng: Trong nông nghiệp, nhiệm vụ tuyển chọn giống sắn kháng bệnh khảm lá đã đưa quy trình giống sắn HN1 và KM94 sạch bệnh vào áp dụng trên 05ha tại xã Trường Ninh năm 2025, năng suất tương ứng đạt 26,2 và 28 tấn/ha. Năm 2026, mô hình tiếp tục được nhân rộng thêm 03ha tại trang trại doanh nghiệp, đồng thời 02 quy trình kỹ thuật đã được doanh nghiệp tiếp nhận. Đây là minh chứng cho sự gắn kết giữa tổ chức nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp và địa phương trong ứng dụng kết quả nghiên cứu. Trong lĩnh vực chế biến và năng lượng, quy trình sản xuất chả hải sản chất lượng cao được doanh nghiệp duy trì, sử dụng khoảng 95% nguyên liệu đầu vào, giảm hao hụt xuống dưới 2%. Mô hình điện mặt trời mái nhà công suất 40kWp tại Trung tâm Dịch vụ việc làm thanh niên tiếp tục vận hành, tạo giá trị điện năng bình quân khoảng 70 triệu đồng/năm. Ở lĩnh vực chuyển đổi số, kết quả nhiệm vụ truy xuất nguồn gốc đã hỗ trợ 14 doanh nghiệp áp dụng mã QR và tiếp tục chuyển giao tem truy xuất cho 06 cơ sở, doanh nghiệp trong giai đoạn tháng 9/2025 đến tháng 6/2026.



Hoạt động nghiên cứu khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong các trường cao đẳng, đại học

Ảnh ***Tư liệu***

Những kết quả nêu trên cho thấy giá trị của nghiên cứu khoa học không chỉ nằm ở báo cáo nghiệm thu mà còn ở khả năng tạo ra quy trình được tiếp nhận, công nghệ được vận hành, sản phẩm được hoàn thiện và lợi ích cụ thể cho người dân, doanh nghiệp. Đồng thời, việc chưa lượng hóa đầy đủ doanh thu, giá trị làm lợi và quy mô nhân rộng ở nhiều nhiệm vụ đặt ra yêu cầu tăng cường theo dõi, đánh giá hiệu quả sau nghiệm thu.

Một chuyển biến đáng chú ý là định hướng nghiên cứu khoa học và công nghệ của tỉnh từng bước gắn chặt hơn với nhu cầu thực tiễn và các bài toán phát triển có tính chiến lược. Ngày 07/7/2026, UBND tỉnh ban hành Quyết định số 2656/QĐ-UBND công bố danh mục các bài toán lớn về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tỉnh Quảng Trị năm 2026. Trong đó có các định hướng về chuỗi giá trị vật liệu bán dẫn từ cát trắng, thạch anh; hệ sinh thái năng lượng xanh, năng lượng tái tạo và lưu trữ năng lượng; nông nghiệp công nghệ cao, hữu cơ, tuần hoàn và giảm phát thải dựa trên dữ liệu số. Cách tiếp cận này tạo cơ sở để đặt hàng nghiên cứu theo nhu cầu, xác định sản phẩm đầu ra, đơn vị tiếp nhận và khả năng ứng dụng ngay từ khâu đề xuất nhiệm vụ.

Một trong những hướng đi có ý nghĩa chiến lược đối với Quảng Trị là khai thác lợi thế nguyên liệu và từng bước tham gia sâu hơn vào các chuỗi giá trị công nghệ. Tỉnh đã đề xuất Bộ Khoa học và Công nghệ bài toán "Nghiên cứu, phát triển và từng bước làm chủ chuỗi công

nghệ sản xuất vật liệu thạch anh siêu tinh khiết và vật liệu silicon phục vụ sản xuất tấm nền silicon wafer từ nguồn nguyên liệu thạch anh tự nhiên tại tỉnh Quảng Trị". Bài toán đã được Bộ Khoa học và Công nghệ xếp vào Nhóm 1 các bài toán lớn có tầm quan trọng đặc biệt, trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, giao nhiệm vụ. Nếu được triển khai hiệu quả, hướng nghiên cứu này có thể mở ra cơ hội nâng cao giá trị tài nguyên, phát triển năng lực công nghệ và tạo nền tảng thu hút các hoạt động đầu tư có hàm lượng khoa học, công nghệ cao.

Cùng với hoạt động nghiên cứu và ứng dụng khoa học và công nghệ, hệ sinh thái đổi mới sáng tạo của Quảng Trị đang từng bước hình thành và mở rộng. Hiện nay, toàn tỉnh có hơn 10.500 doanh nghiệp đang hoạt động, trong đó có 11 doanh nghiệp khoa học và công nghệ được cấp giấy chứng nhận, 65 doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo và 25 tổ chức khoa học và công nghệ. Các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng, trung cấp cùng các tổ chức hỗ trợ đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số đang góp phần tạo dựng nền tảng về nghiên cứu, đào tạo nhân lực, phát triển công nghệ và hỗ trợ khởi nghiệp. Hoạt động đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp cũng từng bước được thúc đẩy. Toàn tỉnh có 4.294 doanh nghiệp ứng dụng công nghệ số; khoảng 15,7% doanh nghiệp có hoạt động đổi mới quy trình, mô hình kinh doanh. Từ đầu năm 2026 đến nay, có 45 sản phẩm đổi mới sáng tạo được thương mại hóa. Một số doanh nghiệp đã ứng dụng AI, IoT, Blockchain và phân tích dữ liệu lớn nhằm tối ưu hóa quy trình sản xuất, quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc sản phẩm. Đây là những tín hiệu tích cực, cho thấy đổi mới công nghệ đang từng bước trở thành một giải pháp nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

Tuy nhiên, để đổi mới sáng tạo thực sự trở thành động lực tăng trưởng, cần chuyển trọng tâm từ khuyến khích ý tưởng sang hỗ trợ hoàn thiện công nghệ, phát triển sản phẩm và thương mại hóa kết quả. Thời gian qua, tỉnh Quảng Trị đã đẩy mạnh tổ chức các Cuộc thi Khởi nghiệp sáng tạo, Hội thi Sáng tạo kỹ thuật và hoạt động kết nối hệ sinh thái. Tại Quảng Bình (cũ), 03 lần tổ chứcCuộc thi Khởi nghiệp từ năm 2020 đã thu hút 91 dự án, ý tưởng, trong đó 32 dự án, ý tưởng đạt giải; tại Quảng Trị (cũ), 6 lần tổ chức cuộc thi cấp tỉnh giai đoạn 2020-2025 thu hút 138 ý tưởng, dự án. Hội thi Sáng tạo kỹ thuật tỉnh năm 2024-2025 lựa chọn 23 giải pháp đạt giải. Cùng với đó, tỉnh hỗ trợ các nhóm khởi nghiệp tham gia Techfest khu vực và toàn quốc, kết nối với các trường đại học, cao đẳng, tổ chức diễn đàn, tập huấn và giới thiệu sản phẩm. Hằng năm, tỉnh lựa chọn các dự án tiêu biểu để hỗ trợ ươm tạo, hoàn thiện sản phẩm, bảo hộ sở hữu trí tuệ và phát triển thị trường. Những hoạt động này góp phần từng bước hình thành hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo, thúc đẩy chuyển hóa ý tưởng thành sản phẩm có giá trị thực tiễn.

Bên cạnh đó, công tác phát triển tài sản trí tuệ được chú trọng nhằm nâng cao giá trị và sức cạnh tranh của sản phẩm địa phương. Các hoạt động hỗ trợ đăng ký, quản lý và khai thác quyền sở hữu trí tuệ, phát triển chỉ dẫn địa lý, nhãn hiệu tập thể và nhãn hiệu chứng nhận góp phần gắn kết chất lượng sản phẩm với uy tín, nguồn gốc và lợi thế đặc trưng của từng vùng. Các sản phẩm như cà phê Khe Sanh, mật ong Phong Nha, hàu Quán Hàu là những ví dụ về tiềm năng khai thác giá trị tài sản trí tuệ trong phát triển sản phẩm đặc trưng. Việc xây dựng thương hiệu, bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ cần tiếp tục gắn với nâng cao chất lượng, hoàn thiện quy trình sản xuất, phát triển chuỗi cung ứng và mở rộng thị trường tiêu thụ, qua đó chuyển lợi thế địa phương thành giá trị kinh tế bền vững.

Việc triển khai các chính sách hỗ trợ nghiên cứu khoa học, đổi mới công nghệ và ứng dụng,

nhân rộng kết quả khoa học và công nghệ cũng đã tạo điều kiện cho nhiều tổ chức, cá nhân và doanh nghiệp tiếp cận nguồn lực hỗ trợ. Đặc biệt, các cơ chế, chính sách theo Nghị quyết số 193/2025/QH15 của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc biệt tạo đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số mở ra thêm cơ hội tháo gỡ khó khăn, thúc đẩy nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ.

Thực tiễn cho thấy, hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của tỉnh trong thời gian qua không chỉ tạo ra các sản phẩm nghiên cứu ứng dụng có giá trị kinh tế, mà còn góp phần nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, thúc đẩy hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo địa phương, hướng đến mục tiêu Quảng Trị trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số năng động của khu vực Bắc Trung Bộ vào năm 2030.

Bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của tỉnh vẫn còn những hạn chế cần khắc phục. Tiềm lực khoa học và công nghệ chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu phát triển; năng lực nghiên cứu của một số tổ chức còn hạn chế; nguồn nhân lực chất lượng cao, chuyên gia đầu ngành còn thiếu. Hạ tầng phục vụ nghiên cứu, thử nghiệm và phát triển công nghệ chưa đồng bộ, trong khi phần lớn doanh nghiệp có quy mô nhỏ và siêu nhỏ, khả năng đầu tư đổi mới công nghệ còn hạn chế. Đáng quan tâm, mối liên kết giữa nghiên cứu khoa học với nhu cầu của doanh nghiệp và thị trường chưa thật sự chặt chẽ. Một số nhiệm vụ nghiên cứu chưa xác định rõ địa chỉ ứng dụng ngay từ đầu, khả năng nhân rộng còn khó khăn; sự tham gia của doanh nghiệp trong quá trình đặt hàng, tổ chức nghiên cứu và tiếp nhận kết quả chưa tương xứng với yêu cầu. Vì vậy, khả năng thương mại hóa sản phẩm khoa học và công nghệ vẫn chưa tạo được bước đột phá, chưa phát huy đầy đủ vai trò của tri thức và công nghệ trong nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh của nền kinh tế. Yêu cầu đặt ra trong giai đoạn tới không chỉ là tăng số lượng nhiệm vụ nghiên cứu hay mở rộng các hoạt động đổi mới sáng tạo, mà phải chuyển mạnh sang nâng cao chất lượng, hiệu quả và tác động thực tế. Nghiên cứu khoa học cần xuất phát từ các bài toán phát triển của tỉnh; doanh nghiệp cần được đặt vào vị trí trung tâm của quá trình đổi mới công nghệ; các cơ sở nghiên cứu, cơ sở đào tạo và cơ quan quản lý cần tăng cường liên kết để hình thành chuỗi từ nghiên cứu, hoàn thiện công nghệ đến sản xuất, thương mại hóa và mở rộng thị trường.

Giải pháp phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo thời gian tới

Trong giai đoạn phát triển mới, tỉnh Quảng Trị đang đứng trước những thời cơ, vận hội, đồng thời đi liền với những thách thức đan xen. Trong bối cảnh yêu cầu đổi mới mô hình tăng trưởng để phát triển nhanh, bền vững và quyết tâm phấn đấu đạt tốc độ tăng trưởng kinh tế hai con số, tỉnh Quảng Trị đã định vị khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phải giữ vai trò động lực chủ yếu, nền tảng quan trọng để nâng cao năng suất lao động, chất lượng tăng trưởng, năng lực cạnh tranh, hiệu lực, hiệu quả quản trị và mở rộng không gian phát triển mới. Trong đó cần tập trung vào các giải pháp sau:

Một là, tập trung hoàn thiện cơ chế, chính sách nhằm tháo gỡ điểm nghẽn, hướng tới xây dựng một hệ thống thể chế thông thoáng, linh hoạt, thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và gắn với yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, trở thành động lực chủ yếu, then chốt trong mô hình phát triển mới.

Hai là, xác định khoa học, công nghệ phải

thực sự đi trước một bước, giữ vai trò dẫn dắt, tạo tri thức và định hướng phát triển; lấy khoa học làm động lực, công nghệ làm nền tảng, con người là trung tâm, chủ thể là yếu tố quyết định; tập trung giải quyết những yêu cầu cơ bản và các vấn đề lớn, có tính chiến lược, dài hạn của tỉnh; gắn kết giữa nghiên cứu, ứng dụng và yêu cầu thực tiễn, chủ động thích ứng theo từng giai đoạn, tạo ra các sản phẩm, mô hình, kết quả cụ thể, có giá trị thực chất và khả năng ứng dụng rộng rãi trên các lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội, tạo ra thành tựu và đóng góp thiết thực cho phát triển.

Ba là, phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo; khuyến khích mạnh mẽ khu vực kinh tế tư nhân, cộng đồng doanh nghiệp, đội ngũ trí thức, chuyên gia, nhà khoa học tham gia nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao khoa học, công nghệ; lấy doanh nghiệp làm trung tâm đổi mới sáng tạo, người dân là chủ thể thụ hưởng. Khuyến khích tư duy đổi mới, dũng cảm nghiên cứu, tiếp cận các lĩnh vực mới, công nghệ mới, mô hình mới; tạo điều kiện để đông đảo các lực lượng trong xã hội cùng tham gia phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Tăng cường hợp tác với các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp lớn trong và ngoài nước; lựa chọn có trọng tâm, trọng điểm các lĩnh vực có tiềm năng, lợi thế chiến lược của tỉnh để tạo đột phá.

Bốn là, xây dựng, phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo; xây dựng đội ngũ cán bộ có tư duy đổi mới, năng lực chuyên môn sâu, năng lực số, khả năng khai thác dữ liệu, ứng dụng trí tuệ nhân tạo và thích ứng với mô hình quản trị hiện đại. Tạo môi trường thuận lợi để phát hiện, thu hút, trọng dụng nhân tài; khơi dậy khát vọng cống hiến, dám nghĩ, dám làm, dám vượt qua khó khăn, dám hy sinh lợi ích cá nhân vì mục tiêu phát triển chung. Tăng cường đào tạo, bồi dưỡng và đào tạo lại đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức, nhất là các kỹ năng số, an toàn thông tin, quản trị, phân tích, xử lý công việc trên môi trường số để đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số toàn diện.

Năm là, phát triển thị trường khoa học và công nghệ, nâng cao năng lực đổi mới công nghệ của doanh nghiệp. Hỗ trợ doanh nghiệp đánh giá trình độ và nhu cầu công nghệ, tìm kiếm, tiếp nhận, làm chủ công nghệ phù hợp; phát triển tổ chức trung gian, dịch vụ tư vấn, kết nối cung - cầu công nghệ và hệ thống hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo. Ưu tiên nguồn lực cho các sản phẩm có khả năng ứng dụng, mở rộng thị trường và tạo giá trị gia tăng.

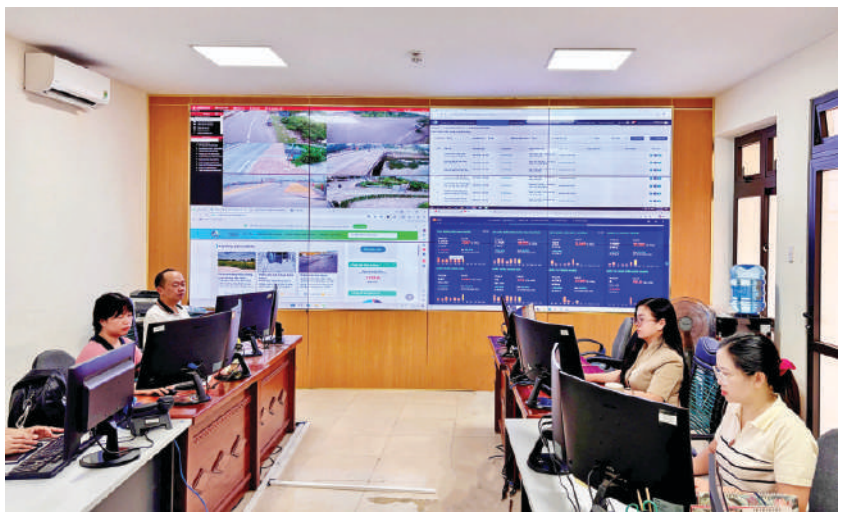
Sáu là, đẩy mạnh hợp tác, liên kết về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo xem đây là kênh quan trọng để tiếp cận tri thức, công nghệ và nguồn lực. Mở rộng hợp tác với các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp công nghệ lớn trong và ngoài nước, kết nối vào mạng lưới đổi mới sáng tạo toàn cầu, đồng thời phát huy lợi thế cửa ngõ Hành lang kinh tế Đông - Tây để tăng cường liên kết vùng Bắc Trung Bộ.

Có thể khẳng định, khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đang mở ra những phương thức mới để Quảng Trị khai thác tiềm năng, nâng cao chất lượng tăng trưởng và cải thiện đời sống nhân dân. Tuy nhiên, kết quả cuối cùng không chỉ được đo bằng số lượng chương trình, nhiệm vụ hay hoạt động đã triển khai, mà quan trọng hơn là những công nghệ được làm chủ, sản phẩm được thương mại hóa, mô hình được nhân rộng và vấn đề thực tiễn được giải quyết. Với quyết tâm của cả hệ thống chính trị, sự đồng hành của cộng đồng doanh nghiệp, đội ngũ trí thức và người dân, Quảng Trị có cơ sở để chuyển mạnh từ định hướng sang hành động, từ nghiên cứu sang ứng dụng, đưa khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trở thành động lực thiết thực cho phát triển nhanh và bền vững ■

TRUNG TÂM ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ: ĐỒNG HÀNH CÙNG NGƯỜI DÂN VÀ DOANH NGHIỆP

TRẦN THỊ HỒNG DUYÊN
Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số tỉnh Quảng Trị

Xác định chuyển đổi số không chỉ là công cụ hỗ trợ mà còn là phương thức phát triển mới, bền vững trên tất cả các lĩnh vực, tại tỉnh Quảng Trị, Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số đang từng bước phát huy vai trò kết nối, hỗ trợ, từ vận hành hạ tầng số, cho đến phát triển các nền tảng và dữ liệu dùng chung của tỉnh. Những giá trị mà công nghệ, chuyển đổi số tạo ra đang từng bước được chuyển hóa vào thực tiễn, hiện diện rõ nét trong đời sống hằng ngày, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.



Hoạt động của Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh thuộc Trung tâm ĐMST&CĐS
Ảnh: ***Hồng Duyên***

Trong thời đại hiện nay, chuyển đổi số là tiến trình tất yếu của hội nhập và phát triển. Năm 2026, tỉnh Quảng Trị xác định chuyển đổi số phải trở thành nhiệm vụ xuyên suốt của cả hệ thống chính trị với phương châm lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm phục vụ. Quan điểm chỉ đạo được thống nhất là chuyển mạnh từ "làm cho có" sang "làm cho hiệu quả", từ "số hóa hồ sơ" sang "khai thác dữ liệu" và từ phương thức "khuyến khích" sang "bắt buộc thực hiện trên môi trường số". Phía sau những ứng dụng người dân sử dụng hằng ngày là một hệ thống hạ tầng kỹ thuật được vận hành thông suốt và liên tục.

Được sự quan tâm chỉ đạo của Lãnh đạo Sở Khoa học và Công nghệ, sự phối hợp chặt chẽ của các phòng, đơn vị, Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số đã kịp thời tham mưu và triển khai thực hiện nhiệm vụ đảm bảo yêu cầu, hiệu quả về nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh. Trung tâm hiện đang quản trị, vận hành và hỗ trợ sử dụng các hệ thống phần mềm dùng chung của tỉnh; rà soát, chuẩn hóa và cấp phát 19.363 tài khoản điện tử công vụ; thu hồi 826 tài khoản theo quy định và cấp mã định danh phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu cho 15 cơ quan, đơn vị.

Cùng với đó, việc triển khai các nhiệm vụ phục vụ Đề án IOC, Đề án 06 và Trung tâm Dữ liệu quốc gia luôn được Trung tâm hết sức chú trọng. Việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ

thống được triển khai thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh. Các hệ thống thông tin dùng chung, cơ sở dữ liệu và hạ tầng kỹ thuật được rà soát, chuẩn hóa, từng bước liên thông, phục vụ yêu cầu xây dựng chính quyền số và nâng cao hiệu quả khai thác dữ liệu. Đồng thời, triển khai kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP).



Trung tâm tổ chức tập huấn chuyển đổi số, ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong công tác hành chính Ảnh: **Hồng Duyên**

Một trong những nhiệm vụ được duy trì thường xuyên là công tác quản lý, vận hành Trung tâm Dữ liệu điện tử tỉnh. Từ máy chủ, hệ thống mạng, dung lượng lưu trữ đến các tài nguyên kỹ thuật đều được theo dõi, tối ưu và bảo đảm hoạt động ổn định. Bổ sung 200GB dung lượng lưu trữ cho máy chủ NFS của Hệ thống chứng thực điện tử theo đề xuất của Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh và bổ sung 600GB dung lượng máy chủ cho Hệ thống cổng/ trang thông tin điện tử tỉnh. Công tác giám sát an toàn, an ninh mạng được tăng cường với 65 máy chủ được cài đặt phần mềm EDP Agent, đồng thời triển khai các biện pháp phòng ngừa, khắc phục nguy cơ mất an toàn thông tin.

Ứng dụng Công dân số QUANGTRI-S đang được người dân Quảng Trị sử dụng ngày càng rộng rãi, góp phần nâng cao hiệu quả cung cấp dịch vụ công, tiện ích số và tăng cường tương tác giữa chính quyền với người dân. Để nâng cao hiệu quả của ứng dụng này, Trung tâm đã tích cực tuyên truyền cài đặt, chia sẻ thông tin, dữ liệu lên ứng dụng. Với mục tiêu lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm, ứng dụng đã cung cấp thông tin toàn diện, tạo kênh kết nối nhằm thu hẹp khoảng cách giữa chính quyền với người dân, doanh nghiệp. Trong đó, nhiều tiện ích tiếp tục được hoàn thiện, tích hợp dữ liệu đa ngành như OCOP nông nghiệp, mạng lưới trường học, nhà thuốc y tế, camera an ninh và dữ liệu phạt nguội. Đến nay, ứng dụng đạt 105.600 lượt tải, cài đặt và có 91.939 tài khoản đăng ký sử dụng. Thông qua ứng dụng, người dân có thể tiếp cận các dịch vụ công, tiện ích số, gửi phản ánh, kiến nghị và theo dõi quá trình xử lý trên môi trường số.

Cùng với việc cung cấp thông tin và tiện ích, công nghệ số đang tạo thêm những kênh tương tác trực tiếp giữa người dân với cơ quan quản lý. Trung tâm đã tham mưu triển khai công tác tiếp nhận, xử lý và nâng cao chất lượng giải quyết phản ánh hiện trường, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của Hệ thống tiếp nhận và xử lý phản ánh hiện trường trên địa bàn tỉnh. Dịch vụ phản ánh hiện trường được duy trì trực 24 giờ mỗi ngày, tiếp nhận 1.595 phản ánh và phê duyệt 1.524 kết quả xử lý. Tổng đài 1022 vận hành với 4.306 cuộc gọi; 113 cơ quan, đơn vị đã được cấu hình tài khoản xử lý với 2.464 tài khoản cán bộ, công chức, viên chức tham gia hệ

thống. Tổ chức tập huấn nghiệp vụ tiếp nhận, xử lý phản ánh hiện trường thuộc lĩnh vực an ninh trật tự, an toàn giao thông cho đội ngũ cán bộ tham gia trực dịch vụ phản ánh hiện trường.

Dịch vụ truyền thông cánh báo, hệ thống giám sát thông tin trên không gian mạng, các trang mạng xã hội và thực hiện công tác truyền thông, tuyên truyền các hệ thống dịch vụ, ứng dụng thông minh của tỉnh được tiến hành thường xuyên. Trung tâm đã tổ chức biên tập, khai thác, đăng tải tin, bài trên chuyên mục Truyền thông tuyên truyền; Thông tin cảnh báo; Tin nổi bật trên ứng dụng QUANGTRI-S, từ đó giúp các cơ quan, đơn vị, địa phương và doanh nghiệp có thêm nhiều thông tin, cảnh báo.

Trung tâm Giám sát, Điều hành thông minh (IOC) được xây dựng, hình thành, đưa vào hoạt động và ngày càng được hoàn thiện. Đây được xem là "hạ tầng số lõi" giúp Quảng Trị chuyển mạnh từ phương thức quản lý truyền thống sang mô hình điều hành dựa trên dữ liệu thời gian thực. Nền tảng phân tích điều hành (Nền tảng IOC) đã hoàn thành kết nối API thiết bị IoT, thử nghiệm kịch bản hiển thị các Dashboard số liệu trực quan về chỉ số kinh tế - xã hội, camera giao thông, cảnh báo thiên tai.

Hệ thống camera được vận hành gồm 342 camera giám sát an ninh trật tự, 57 camera giao thông, 25 camera giám sát ngập lụt và 4 camera giám sát cháy rừng.

Việc đưa IOC vào vận hành là bước đi quan trọng để thúc đẩy các mô hình chuyển đổi số sâu rộng hơn tại cơ sở, hướng tới mục tiêu xây dựng địa phương văn minh, hiện đại, lấy sự hài lòng của người dân làm thước đo hiệu quả.

Từ những dòng dữ liệu, hình ảnh và phản ánh được thu nhận, các kịch bản điều hành từng bước được hình thành, tập trung vào kinh tế - xã hội, phản ánh hiện trường, camera an ninh trật tự, giao thông và cảnh báo thiên tai, ngập lụt. Công nghệ vì thế không chỉ dừng lại ở việc số hóa thông tin mà đang từng bước trở thành công cụ hỗ trợ quá trình quản lý, điều hành.

Để những nền tảng này thực sự phát huy hiệu quả, yếu tố con người luôn được đặt song hành với công nghệ. Trong 9 tháng đầu năm 2026, Trung tâm đã biên soạn 3 bộ tài liệu chuyên đề và tổ chức 33 lớp tập huấn công nghệ số cho cán bộ, công chức, viên chức, Tổ Công nghệ số cộng đồng và lực lượng tham gia Đề án 06.

Có thể thấy, những kết quả đạt được không chỉ được thể hiện bằng số lượng hệ thống được vận hành, lớp tập huấn được tổ chức hay sản phẩm được hỗ trợ, chuyển giao mà quan trọng hơn, các hoạt động đang từng bước tạo sự gắn kết giữa hạ tầng số với dữ liệu, giữa công nghệ với nhu cầu của người dân và doanh nghiệp.

Chặng đường phát triển phía trước tiếp tục đặt ra yêu cầu cao hơn về năng lực hạ tầng, dữ liệu và ứng dụng công nghệ. Tiếp nối những kết quả đã đạt được, Trung tâm sẽ tiếp tục hoàn thiện quy chế quản lý, vận hành, kết nối và chia sẻ dữ liệu; nghiên cứu đăng nhập một lần thông qua VNeID; hoàn thiện hồ sơ đề xuất cấp độ an toàn hệ thống thông tin cấp độ 3 đối với Trung tâm Dữ liệu điện tử tỉnh; nâng cấp QUANGTRI-S, IOC, IoT và các nền tảng số dùng chung của tỉnh.

Với phương châm "lấy hiệu quả ứng dụng, sản phẩm thực tế và sự hài lòng của người dân, doanh nghiệp làm thước đo", Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số tỉnh Quảng Trị sẽ luôn phát huy vai trò kết nối, hỗ trợ, đồng hành, nâng cao chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp, quyết tâm cùng cả tỉnh xây dựng một chính quyền số hiện đại, nơi mọi công nghệ và dữ liệu đều được vận hành để phục vụ lợi ích tối đa của người dân, doanh nghiệp; góp phần thúc đẩy địa phương phát triển nhanh và bền vững trong kỷ nguyên số■

CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM HÀNG HÓA CÁC SẢN PHẨM OCOP TỈNH QUẢNG TRỊ

TRẦN ĐÌNH HIỆP
Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế ngày càng sâu rộng và tác động mạnh mẽ của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, năng suất và chất lượng không còn là yếu tố lựa chọn mà đã trở thành điều kiện tiên quyết để tồn tại và phát triển.

Đối với các sản phẩm OCOP, yêu cầu này càng đặt ra ngày càng cấp thiết. Nếu như trước đây, sản phẩm chủ yếu mang tính đặc sản địa phương, tiêu thụ trong phạm vi hẹp, thì hiện nay cần chuyển mạnh sang sản xuất hàng hóa theo hướng tiêu chuẩn hóa, quy mô và có khả năng cạnh tranh trên thị trường.

Nói cách khác, nâng cao năng suất và chất lượng chính là chìa khóa để đưa sản phẩm OCOP vượt ra khỏi phạm vi địa phương, tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị và thị trường rộng lớn hơn.

Quảng Trị là địa phương có điều kiện tự nhiên khắc nghiệt, song lại sở hữu nhiều lợi thế về nguồn nguyên liệu đặc trưng như dược liệu, hồ tiêu, cà phê, thủy hải sản… Đây chính là nền tảng quan trọng để phát triển các sản phẩm OCOP mang bản sắc riêng. Chương trình OCOP vì vậy không chỉ đơn thuần là phát triển kinh tế nông thôn, mà còn là công cụ chiến lược để xây dựng thương hiệu sản phẩm và hình ảnh địa phương.

Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy, nếu các sản phẩm OCOP không được sản xuất trên nền tảng tiêu chuẩn, đo lường và kiểm soát chất lượng chặt chẽ, thì rất khó duy trì sức cạnh tranh, đặc biệt khi tham gia vào các hệ thống phân phối hiện đại hoặc thị trường ngoài tỉnh. Do đó, nâng cao năng suất, chất lượng không chỉ là yêu cầu kỹ thuật mà chính là yếu tố then chốt quyết định việc sản phẩm OCOP Quảng Trị có thể đứng vững trên thị trường hay bị đào thải trong quá trình hội nhập.

2. Thực trạng năng suất, chất lượng sản phẩm OCOP tại Quảng Trị

2.1. Những kết quả đạt được

Trong thời gian qua, Chương trình OCOP trên địa bàn tỉnh Quảng Trị đã đạt được những kết quả tương đối toàn diện, không chỉ về số lượng sản phẩm mà còn có bước chuyển biến rõ rệt về chất lượng và tổ chức sản xuất. Đến nay, toàn tỉnh có 349 sản phẩm OCOP được công nhận, trong đó có 03 sản phẩm đạt 5 sao; 42 sản phẩm đạt 4 sao; 304 sản phẩm đạt 3 sao; với sự tham gia của 215 chủ thể là doanh nghiệp, hợp tác xã, tổ hợp tác và hộ kinh doanh.

Về cơ cấu sản phẩm, OCOP của tỉnh khá đa dạng, tập trung vào các nhóm sản phẩm chủ lực như: nông sản chế biến (gạo, tinh bột, sản phẩm từ sắn), cà phê, hồ tiêu, dược liệu, thủy hải sản chế biến và các sản phẩm đặc sản địa phương. Đây là những nhóm sản phẩm có lợi thế về nguyên liệu và điều kiện sản xuất của tỉnh.

Về chất lượng sản phẩm, nhiều chủ thể đã quan tâm hơn đến việc chuẩn hóa quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng đầu vào - đầu ra. Một số cơ sở đã áp dụng VietGAP trong sản xuất nguyên liệu (đối với hồ tiêu, cà phê, rau củ…); triển khai HACCP, ISO 22000 trong chế biến thực phẩm; ứng dụng tem truy xuất nguồn gốc, mã QR giúp minh bạch thông tin sản phẩm. Đặc biệt, ở nhóm sản phẩm 4-5 sao, việc áp dụng các tiêu chuẩn này đã góp phần nâng cao rõ rệt tính ổn định về chất lượng, an toàn thực phẩm và khả năng tiếp cận thị trường.

Bên cạnh đó, các chủ thể OCOP đã có sự cải thiện đáng kể về bao bì, nhãn mác và xây dựng thương hiệu. Nhiều sản phẩm đã được thiết kế lại theo hướng chuyên nghiệp, có đầy



Các sản phẩm OCOP được sản xuất và kiểm soát chất lượng chặt chẽ
Nguồn: **baoquangtri.vn**

đủ thông tin, phù hợp với kênh phân phối hiện đại như siêu thị, cửa hàng đặc sản và thương mại điện tử. Công tác kiểm tra, giám sát và hậu kiểm sau khi công nhận sản phẩm OCOP cũng được tăng cường, góp phần từng bước nâng cao ý thức tuân thủ tiêu chuẩn của các chủ thể, hạn chế tình trạng chất lượng không đồng đều. Ngoài ra, thông qua Chương trình OCOP, một số địa phương đã hình thành được liên kết bước đầu giữa sản xuất - chế biến - tiêu thụ, tạo điều kiện để nâng cao giá trị sản phẩm và thu nhập cho người dân.

Với những kết quả trên có thể thấy, Chương trình OCOP của tỉnh Quảng Trị đã có bước chuyển từ sản xuất mang tính tự phát sang sản xuất có tổ chức, từng bước tiếp cận tiêu chuẩn và thị trường, tạo nền tảng quan trọng để nâng cao năng suất và chất lượng trong giai đoạn tiếp theo.

2.2. Những điểm nghẽn và thách thức

Bên cạnh những kết quả đạt được, việc nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm OCOP trên địa bàn tỉnh vẫn còn tồn tại một số hạn chế, là những "điểm nghẽn" cần tập trung tháo gỡ trong thời gian tới, cụ thể:

Về tư duy và tổ chức sản xuất: Sản xuất vẫn còn mang tính nhỏ lẻ, manh mún, phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm truyền thống; quy mô hộ gia đình chiếm tỷ trọng lớn, dẫn đến thiếu sự đồng nhất giữa các lô sản phẩm, chất lượng chưa ổn định và khó mở rộng quy mô.

Về hệ thống quản lý chất lượng: Việc áp dụng các tiêu chuẩn như ISO, HACCP ở một số cơ sở còn mang tính hình thức, chưa được triển khai đầy đủ trong thực tế sản xuất. Nhiều sản phẩm mới chỉ dừng ở mức đáp ứng điều kiện an toàn thực phẩm cơ bản, chưa tiếp cận các tiêu chuẩn cao hơn như GlobalGAP, Organic… để tham gia thị trường cao cấp.

Về công cụ cải tiến năng suất: Các phương pháp quản lý và cải tiến như Lean, Kaizen, 5S còn chưa được phổ biến rộng rãi; việc áp dụng trong doanh nghiệp, hợp tác xã còn hạn chế, chưa hình thành được văn hóa cải tiến liên tục trong sản xuất.

Về hoạt động đo lường và kiểm soát chất

lượng: Trang thiết bị kiểm tra, kiểm soát chất lượng tại cơ sở còn thiếu và chưa đồng bộ; năng lực đo lường còn hạn chế, dẫn đến sai số trong quá trình sản xuất và chất lượng sản phẩm chưa ổn định.

Từ thực tế này cho thấy, điểm nghẽn cốt lõi hiện nay là thiếu một nền tảng quản lý chất lượng đồng bộ, gắn với công cụ cải tiến và kiểm soát kỹ thuật trong toàn bộ chuỗi sản xuất; nếu không khắc phục kịp thời các điểm nghẽn này, sản phẩm OCOP của tỉnh sẽ khó nâng hạng, khó mở rộng thị trường và khó tham gia vào các chuỗi phân phối hiện đại.

3. Các giải pháp trọng tâm nâng tầm sản phẩm OCOP

Trên cơ sở những tồn tại, hạn chế đã nêu, để nâng tầm sản phẩm OCOP trong thời gian tới, cần tập trung triển khai đồng bộ một số nhóm giải pháp trọng tâm về năng suất và chất lượng sau:

3.1. Lấy tiêu chuẩn và đo lường làm nền tảng nâng cao chất lượng

Trước hết, cần xác định tiêu chuẩn và đo lường là công cụ cốt lõi để kiểm soát và nâng cao chất lượng sản phẩm OCOP. Trên cơ sở đó, cần tập trung hướng dẫn, hỗ trợ các chủ thể xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) phù hợp với từng loại sản phẩm, đảm bảo bám sát các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia; đồng thời từng bước chuẩn hóa quy trình sản xuất từ khâu nguyên liệu, sơ chế, chế biến đến đóng gói.

Cùng với đó, cần tăng cường năng lực đo lường và kiểm soát chất lượng trong toàn bộ quá trình sản xuất. Việc kiểm soát chặt chẽ các thông số kỹ thuật như nhiệt độ, độ ẩm, thời gian chế biến, định lượng sản phẩm… kết hợp với đầu tư trang thiết bị kiểm tra phù hợp với quy mô của từng cơ sở sẽ góp phần hạn chế sai số và nâng cao độ ổn định của sản phẩm.

Thông qua việc áp dụng đồng bộ các giải pháp về tiêu chuẩn và đo lường, chất lượng sản phẩm OCOP sẽ được kiểm soát một cách khoa học, từ đó nâng cao năng suất, giảm chi phí và tăng khả năng cạnh tranh trên thị trường.

3.2. Triển khai thực chất các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến

Để khắc phục tình trạng áp dụng mang tính hình thức, cần chuyển mạnh từ "có chứng nhận" sang "vận hành thực chất" các hệ thống quản lý chất lượng trong quá trình sản xuất của các chủ thể OCOP.

Đối với nhóm sản phẩm thực phẩm, việc áp dụng các hệ thống như HACCP, ISO 22000 cần được triển khai đầy đủ và hiệu quả, gắn với thực tế sản xuất nhằm kiểm soát các mối nguy về an toàn thực phẩm. Đây là điều kiện quan trọng để sản phẩm tham gia vào hệ thống phân phối hiện đại, đồng thời tạo tiền đề hướng tới xuất khẩu.

Đối với vùng nguyên liệu, cần từng bước áp dụng các tiêu chuẩn như VietGAP, tiến tới GlobalGAP, nhằm chuẩn hóa quy trình sản xuất ngay từ đầu vào, đảm bảo chất lượng đồng nhất, an toàn và có khả năng truy xuất nguồn gốc. Việc kiểm soát tốt vùng nguyên liệu sẽ góp phần quyết định chất lượng sản phẩm cuối cùng.

Bên cạnh đó, cần đẩy mạnh ứng dụng các giải pháp truy xuất nguồn gốc thông qua mã số, mã vạch, QR Code và các nền tảng số; từng bước số hóa thông tin sản xuất, qua đó nâng cao tính minh bạch, tạo niềm tin cho người tiêu dùng và đáp ứng yêu cầu của thị trường.

Thông qua việc triển khai đồng bộ các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến, sẽ từng bước hình thành chuỗi sản xuất có kiểm soát, đảm bảo chất lượng xuyên suốt từ khâu nguyên liệu đến tiêu thụ sản phẩm.

3.3. Đưa các công cụ cải tiến năng suất vào thực tiễn sản xuất

Để nâng cao hiệu quả sản xuất và khắc phục tình trạng phụ thuộc vào kinh nghiệm truyền thống, cần đẩy mạnh việc áp dụng các công cụ cải tiến năng suất trong các doanh nghiệp, hợp tác xã và cơ sở sản xuất OCOP.

Trước hết, việc triển khai phương pháp 5S Cần được thực hiện rộng rãi nhằm cải thiện môi trường làm việc, sắp xếp lại mặt bằng sản xuất theo hướng khoa học, giảm lảng phí thời gian và nâng cao hiệu suất lao động. Đây là giải pháp

đơn giản, chi phí thấp nhưng mang lại hiệu quả thiết thực, phù hợp với điều kiện của các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ và vừa.

Bên cạnh đó, cần từng bước hình thành văn hóa cải tiến liên tục thông qua phương pháp Kaizen, khuyến khích người lao động trực tiếp tham gia đề xuất các sáng kiến, cải tiến trong từng công đoạn sản xuất. Những thay đổi nhỏ nhưng thường xuyên sẽ góp phần nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm một cách bền vững.

Đồng thời, việc áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn (Lean) cần được nghiên cứu, triển khai phù hợp với từng loại hình sản xuất, nhằm loại bỏ các công đoạn không tạo giá trị, tối ưu hóa quy trình, giảm chi phí và nâng cao hiệu quả hoạt động.

Ngoài ra, cần xây dựng và áp dụng các chỉ số đo lường hiệu quả (KPIs) trong sản xuất, giúp các chủ thể OCOP theo dõi năng suất lao động, chất lượng sản phẩm theo từng giai đoạn, từ đó có cơ sở điều chỉnh hoạt động sản xuất kịp thời.

Thông qua việc áp dụng đồng bộ các công cụ cải tiến, các cơ sở sản xuất OCOP sẽ từng bước chuyển từ phương thức sản xuất dựa vào kinh nghiệm sang sản xuất có quản trị, có đo lường và cải tiến liên tục, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và khả năng cạnh tranh của sản phẩm trên thị trường.

4. Một số nội dung đề xuất triển khai tại tỉnh Quảng Trị

4.1. Xây dựng hệ sinh thái năng suất - chất lượng cho sản phẩm OCOP

Xây dựng cơ chế phối hợp liên ngành giữa các cơ quan quản lý nhà nước nhằm hỗ trợ đồng bộ cho các chủ thể OCOP trong toàn bộ chuỗi giá trị sản phẩm. Trong đó:

Sở Khoa học và Công nghệ chủ trì hỗ trợ về tiêu chuẩn, đo lường, hệ thống quản lý chất lượng và công cụ cải tiến năng suất.

Sở Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn tổ chức sản xuất, phát triển vùng nguyên liệu và kiểm soát chất lượng đầu vào.

Sở Công Thương hỗ trợ xúc tiến thương mại, kết nối thị trường và phát triển kênh tiêu thụ.

Sự phối hợp này cần được thực hiện theo hướng xuyên suốt từ tiêu chuẩn → sản xuất → thị trường, tạo thành một hệ sinh thái hỗ trợ hoàn chỉnh cho sản phẩm OCOP.

4.2. Xây dựng mô hình điểm để nhân rộng

Lựa chọn từ 05 đến 10 sản phẩm OCOP tiêu biểu, có lợi thế cạnh tranh và tiềm năng phát triển thị trường, đặc biệt là khả năng xuất khẩu, để tập trung hỗ trợ triển khai đồng bộ các giải pháp nâng cao năng suất và chất lượng.

Các sản phẩm được lựa chọn sẽ được áp dụng tổng thể từ tiêu chuẩn hóa quy trình, hệ thống quản lý chất lượng (ISO, HACCP) đến các công cụ cải tiến năng suất (5S, Kaizen, Lean).

Thông qua việc xây dựng các mô hình điểm thành công, sẽ tạo cơ sở thực tiễn và kinh nghiệm để nhân rộng ra các chủ thể OCOP khác trên địa bàn tỉnh.

4.3. Đổi mới phương thức đào tạo, hướng dẫn theo hướng thực tiễn

Đẩy mạnh công tác đào tạo, tập huấn theo hướng gắn lý thuyết với thực hành, ưu tiên phương pháp "cầm tay chỉ việc" tại cơ sở sản xuất.

Tổ chức các hoạt động hướng dẫn trực tiếp cho các chủ thể OCOP về: Ghi chép và quản lý nhật ký sản xuất; Kiểm soát các thông số kỹ thuật như nhiệt độ, độ ẩm, thời gian chế biến; Áp dụng các quy trình đảm bảo chất lượng trong thực tế. Qua đó giúp các chủ thể dễ tiếp cận, dễ áp dụng và nâng cao hiệu quả triển khai các công cụ quản lý chất lượng.

4.4. Ứng dụng chuyển đổi số trong quản lý chất lượng và sản xuất

Khuyến khích các chủ thể sử dụng các phần mềm quản lý phù hợp với quy mô, như: Quản lý kho, nguyên liệu; Theo dõi quá trình sản xuất và chất lượng sản phẩm; Quản lý đơn hàng, tiêu thụ sản phẩm.

Ưu tiên các giải pháp đơn giản, dễ sử dụng trên nền tảng thiết bị di động(smartphone), giúp các cơ sở sản xuất nhỏ và hợp tác xã dễ dàng tiếp cận và triển khai ■

HÀNH TRÌNH ÁP DỤNG CÁC HỆ THỐNG QUẢN LÝ TIÊN TIẾN TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI QUẢNG TRỊ (SEPON GROUP) TỪ NHẬN THỨC ĐẾN THAY ĐỔI VÀ GIÁ TRỊ BỀN VỮNG

NGUYỄN THỊ HẢI CHÂU
Công ty CP Tổng công ty Thương mại Quảng Trị

Là một doanh nghiệp gắn bó lâu năm với nông nghiệp Quảng Trị, Công ty cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị (SEPON GROUP) luôn trăn trở một điều rất giản dị là "Làm thế nào để những sản phẩm của quê hương, từ hạt gạo, củ sắn không chỉ đi xa, mà còn đi bền vững trong lòng người tiêu dùng?" Chính từ câu hỏi đó, Công ty đã lựa chọn con đường không dễ dàng nhưng cần thiết: áp dụng các hệ thống quản lý tiên tiến như ISO, HACCP, VietGAP và công cụ 5S vào toàn bộ hoạt động sản xuất kinh doanh.



Một số hoạt động của Công ty cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị (SEPON GROUP)

Ảnh: ***Tư liệu***

1. Bắt đầu không phải từ kỹ thuật mà từ nhận thức

Thời điểm bắt đầu triển khai, điều khó nhất với Công ty không phải là tiêu chuẩn hay quy trình, mà là thay đổi cách nghĩ, cách làm đã quen thuộc từ nhiều năm. Có những anh em công nhân từng nói: "Trước giờ vẫn làm như vậy, có sao đâu?". Nhưng khi thị trường thay đổi, khi yêu cầu về chất lượng ngày càng cao, chúng tôi hiểu rằng, nếu không thay đổi, sẽ tự mình bị bỏ lại phía sau. Vì vậy, điều đầu tiên Công ty làm không phải là đầu tư máy móc, mà là đầu tư vào con người, vào nhận thức.

2. Triển khai từng hệ thống: mỗi bước là một bài học

Với ISO: Học cách làm việc có kỷ luật

ISO giúp Công ty chuyển từ "làm theo kinh nghiệm" sang "làm theo quy trình". Ban đầu, việc ghi chép, tuân thủ quy định khiến nhiều người cảm thấy rườm rà. Nhưng dần dần, khi mọi thứ đi vào nền nếp, Công ty nhận ra sai sót giảm đi rõ rệt, công việc trôi chảy hơn, trách nhiệm được phân định rõ ràng hơn… ISO không chỉ là hệ thống quản lý mà là nền tảng của một doanh nghiệp vận hành có kỷ luật. Hệ thống quản lý chất lượng ISO không phải là điều gì quá phức tạp. ISO có thể hiểu rất gần gũi: Làm việc gì cũng có quy trình rõ ràng, ai làm, làm như thế nào, kiểm soát ra sao. Điều cốt lõi của ISO là chuẩn hóa quy trình từ khâu nhập nguyên liệu, sản xuất, kiểm tra đến giao hàng; Kiểm soát chất lượng ở từng bước, không để sai sót tích lũy; Ghi chép và truy xuất nên có vấn đề là biết ngay nằm ở đâu?.

Ví dụ rất thực tế: Trước đây, nếu một lô gạo có vấn đề, phải mất nhiều thời gian để tìm nguyên nhân. Nhưng khi áp dụng ISO, chỉ cần xem lại hồ sơ là có thể truy ra ngay: do nguyên liệu, do máy móc hay do thao tác. ISO giúp Công ty không chỉ "làm đúng", mà còn làm rõ và làm có kiểm soát.

Với HACCP: Thay đổi tư duy từ xử lý sang phòng ngừa

Nếu ISO là quản lý tổng thể, thì HACCP đi sâu vào an toàn thực phẩm. Trong lĩnh vực thực phẩm, chỉ một sai sót nhỏ cũng có thể ảnh hưởng đến cả chuỗi sản xuất. Công ty thường giải thích cho công nhân rất dễ hiểu là trong cả quá trình sản xuất, sẽ có những điểm "nhạy cảm" nếu không kiểm soát tốt, sản phẩm có thể mất an toàn.

HACCP giúp xác định các mối nguy (vi sinh, hóa học, vật lý); chỉ ra các điểm kiểm soát tới hạn (CCP) - nơi bắt buộc phải kiểm soát chặt; thiết lập giới hạn an toàn và cách xử lý khi vượt ngưỡng. Ví dụ: Trong chế biến tinh bột sắn, nếu khâu sấy không đạt nhiệt độ chuẩn thì dễ phát sinh nấm mốc. Với HACCP, đây được xác định là điểm kiểm soát tới hạn, phải theo dõi liên tục. Điều HACCP mang lại lớn nhất là Công ty không còn làm theo cảm tính, mà làm theo kiểm soát rủi ro.

HACCP giúp Công ty nhận diện các mối nguy tiềm ẩn và kiểm soát chặt chẽ các điểm tới hạn. Điều quan trọng nhất mà HACCP mang lại không phải là quy trình, mà là một sự thay đổi trong tư duy không đợi có vấn đề mới xử lý, mà chủ động ngăn ngừa từ đầu.

Với VietGAP: Quay về từ gốc rễ

Nếu ISO và HACCP chủ yếu áp dụng trong nhà máy, thì VietGAP lại bắt đầu từ nơi rất gần gũi: ruộng đồng. Công ty thường chia sẻ với bà con rằng: VietGAP không phải là "làm khó", mà là "làm đúng cách". Bởi cốt lõi của VietGAP gồm quản lý đất, nước, giống; sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật an toàn; ghi chép nhật ký canh tác. Đảm bảo truy xuất nguồn gốc. Ban đầu, việc ghi chép khiến nhiều bà con chưa quen. nhưng khi hiểu rằng mỗi dòng ghi chép là một "cam kết" với người tiêu dùng, thì mọi người dần thay đổi.

VietGAP giúp sản phẩm của Công ty sạch hơn, an toàn hơn, quan trọng là có thể chứng minh được điều đó. Công ty hiểu rằng, chất lượng sản phẩm không bắt đầu từ nhà máy, mà bắt đầu từ đồng ruộng và người nông dân. Khi triển khai VietGAP, khó khăn lớn nhất là tạo sự đồng thuận. Không phải ai cũng sẵn sàng thay đổi tập quán canh tác. Nhưng bằng sự kiên trì, bằng việc cùng làm, cùng đồng hành, từng cánh đồng đã dần thay đổi. Hình ảnh người nông dân sử dụng phân bón hữu cơ, ghi chép nhật ký canh tác… chính là những bước đi rất nhỏ, nhưng mang ý nghĩa rất lớn.

Với 5S: Bắt đầu từ những điều giản dị nhất

5S đến với Công ty không bằng những khẩu hiệu lớn, mà bằng những hành động rất nhỏ: Sắp xếp lại góc làm việc, giữ gìn vệ sinh nhà xưởng, hình thành thói quen ngăn nắp, khoa học. Dần dần, 5S trở thành một phần trong văn hóa doanh nghiệp. 5S là hệ thống dễ hiểu nhất, nhưng lại có tác động rất sâu. Công ty thường nói với anh em: 5S không phải là dọn dẹp cho đẹp, mà là dọn dẹp để làm việc tốt hơn. Nó bao gồm sàng lọc để loại bỏ cái không cần thiết; sắp xếp để đúng chỗ, dễ tìm; sạch sẽ để giữ môi trường làm việc vệ sinh, săn sóc để duy trì tiêu chuẩn, sẵn sàng để hình thành thói quen.

Khi 5S được duy trì tốt thì thời gian tìm kiếm giảm đáng kể, tai nạn lao động giảm và tinh thần làm việc tích cực hơn. Điều quan trọng nhất là 5S đã giúp hình thành ý thức kỷ luật từ những việc nhỏ nhất. Công ty nhận ra rằng, một môi trường làm việc gọn gàng cũng chính là một môi trường làm việc hiệu quả.

Qua thực tế, Công ty nhận ra ISO giúp doanh nghiệp vận hành có hệ thống; HACCP đảm bảo an toàn sản phẩm; VietGAP đảm bảo chất lượng từ nguồn nguyên liệu; 5S tạo nền tảng môi trường làm việc hiệu quả. Những hệ thống này không tách rời mà bổ trợ cho nhau, tạo thành một chuỗi giá trị khép kín từ đồng ruộng đến nhà máy.

3. Những điều Công ty rút ra

Từ quá trình triển khai thực tế tại doanh nghiệp, Công ty nhận ra rằng việc áp dụng các hệ thống quản lý tiên tiến không nằm ở kỹ thuật hay chứng nhận, mà cốt lõi là cách doanh nghiệp tiếp cận và kiên trì với nó.

Trước hết, sự quyết tâm của lãnh đạo đóng vai trò tiên quyết. Khi người đứng đầu thực sự xem chất lượng là ưu tiên, dành thời gian theo sát, kiểm tra và đồng hành, thì toàn bộ hệ thống mới có thể vận hành một cách thực chất, tránh hình thức.

Bên cạnh đó, Công ty cũng rút ra một điều quan trọng đó là không làm theo phong trào, mà phải làm đến cùng. Nhiều hệ thống ban đầu được triển khai rất bài bản, nhưng nếu thiếu sự duy trì, giám sát và cải tiến liên tục, thì rất dễ trở thành hình thức. Vì vậy, Công ty lựa chọn cách đi chậm nhưng chắc, làm từng phần, hoàn thiện rồi mới mở rộng.

Một yếu tố mang tính quyết định khác chính là con người. Dù hệ thống có tốt đến đâu, nếu người thực hiện chưa hiểu, chưa tin và chưa sẵn sàng thay đổi thì cũng khó mang lại hiệu quả. Chính vì vậy, Công ty luôn đặt con người ở trung tâm, kiên trì đào tạo, giải thích và đồng hành để

mỗi cán bộ, công nhân và cả người nông dân đều hiểu mình đang làm gì và vì sao phải làm như vậy.

Và trên hết, điều Công ty tâm đắc nhất là không xem các hệ thống quản lý như một mục tiêu để đạt được, mà là công cụ để phát triển bền vững. Khi coi đó chỉ là "chứng nhận", doanh nghiệp sẽ dừng lại sau khi đạt chuẩn; khi xem đó là "cách làm", thì mỗi ngày đều là một bước cải tiến để sản phẩm tốt hơn, quy trình hiệu quả hơn và niềm tin của khách hàng ngày càng bền chặt hơn.

4. Khó khăn nhưng xứng đáng

Trong hành trình áp dụng các hệ thống quản lý tiên tiến, Công ty không tránh khỏi những giai đoạn nhiều áp lực. Trước hết là chi phí đầu tư ban đầu khá lớn, từ đào tạo, tư vấn đến cải tiến quy trình và trang thiết bị. Đây là bài toán không dễ, đặc biệt với doanh nghiệp sản xuất nông nghiệp cần cân đối giữa hiệu quả trước mắt và đầu tư dài hạn.

Bên cạnh đó, sự thay đổi trong nhận thức không diễn ra ngay lập tức. Từ cán bộ kỹ thuật đến người lao động, thậm chí cả bà con nông dân liên kết, đều cần thời gian để hiểu, để quen và để thực sự tin vào cách làm mới. Có những việc tưởng chừng rất đơn giản như ghi chép, tuân thủ quy trình… nhưng để trở thành thói quen lại là cả một quá trình kiên trì.

Ngoài ra, trong những giai đoạn đầu, hệ thống vận hành chưa thật sự đồng bộ, có lúc còn chồng chéo hoặc chưa trơn tru giữa các bộ phận. Điều này đòi hỏi Công ty phải liên tục điều chỉnh, hoàn thiện và học từ chính những va vấp của mình.

Tuy nhiên, nhìn lại chặng đường đã qua, chúng tôi thấy rằng những nỗ lực ấy là hoàn toàn xứng đáng. Bởi đổi lại, Công ty đã từng bước tạo ra những sản phẩm ổn định hơn, an toàn hơn, đáp ứng tốt hơn yêu cầu của thị trường. Quan trọng hơn, Công ty xây dựng được niềm tin từ đối tác và khách hàng, đó là một giá trị không thể đo đếm ngay nhưng có ý nghĩa lâu dài.

Doanh nghiệp đã hình thành được một nền tảng vận hành vững chắc, nơi mỗi quy trình, mỗi con người đều hướng đến chất lượng và sự bền vững. Đó chính là điều giúp Công ty tự tin bước tiếp trên hành trình phát triển lâu dài, gắn bó với nông nghiệp sạch và giá trị tử tế cho cộng đồng.

Từ thực tiễn triển khai tại doanh nghiệp, Công ty nhận thấy rằng để các hệ thống quản lý tiên tiến thực sự phát huy hiệu quả và lan tỏa rộng hơn, rất cần có sự đồng hành bền bỉ từ các cơ quan quản lý và các tổ chức liên quan.

Trước hết, doanh nghiệp mong muốn sự hỗ trợ không chỉ dừng lại ở giai đoạn khởi đầu, mà cần được duy trì xuyên suốt trong quá trình vận hành và cải tiến hệ thống. Bởi thực tế cho thấy, triển khai ban đầu có thể làm được trong thời gian ngắn, nhưng để duy trì ổn định và nâng cao hiệu quả theo thời gian lại là một hành trình dài, đòi hỏi sự hướng dẫn, giám sát và cập nhật thường xuyên.

Bên cạnh đó, Công ty rất cần các chương trình đào tạo mang tính thực tiễn cao, sát với đặc thù sản xuất của địa phương và từng ngành hàng. Những khóa đào tạo "cầm tay chỉ việc", gắn với tình huống cụ thể tại doanh nghiệp và vùng nguyên liệu sẽ giúp người lao động và bà con nông dân dễ hiểu, dễ áp dụng và duy trì lâu dài hơn.

Cuối cùng, từ góc độ doanh nghiệp, Công ty mong muốn có thêm các chính sách hỗ trợ thiết thực để mạnh dạn đầu tư cho chất lượng, như hỗ trợ chi phí tư vấn, chứng nhận, chuyển giao công nghệ, cũng như khuyến khích phát triển vùng nguyên liệu đạt chuẩn. Khi doanh nghiệp yên tâm đầu tư dài hạn, thì chất lượng sản phẩm sẽ được nâng lên một cách bền vững, góp phần nâng cao giá trị nông sản của địa phương.

Công ty tin rằng, với sự đồng hành chặt chẽ giữa Nhà nước, doanh nghiệp và người sản xuất, việc áp dụng các hệ thống quản lý tiên tiến sẽ không chỉ dừng lại ở một số mô hình, mà sẽ trở thành nền tảng chung cho sự phát triển bền vững của ngành nông nghiệp.

Với Công ty, hành trình áp dụng ISO, HACCP, VietGAP hay 5S không phải là câu chuyện của tiêu chuẩn, mà là câu chuyện của niềm tin và trách nhiệm.

Từng sản phẩm làm ra không chỉ mang giá trị kinh tế, mà còn mang theo sự cam kết với sức khỏe cộng đồng, với môi trường và với chính mảnh đất quê hương Quảng Trị. Công ty tin rằng, khi doanh nghiệp làm thật thì giá trị nhận lại sẽ bền lâu. Hiểu đúng về các hệ thống quản lý để làm đúng và làm thật■

ĐẨY MẠNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ, NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO THEO HƯỚNG BỀN VỮNG

THÙY TRANG
Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Trị

Trong những năm gần đây, tỉnh Quảng Trị đã từng bước định hình hướng đi mới cho ngành nông nghiệp thông qua việc phát triển các mô hình sản xuất theo hướng hữu cơ, VietGAP và an toàn thực phẩm. Đây không chỉ là xu thế tất yếu mà còn là giải pháp quan trọng nhằm nâng cao giá trị gia tăng và hướng tới một nền nông nghiệp bền vững.

Hiện nay, sản xuất nông nghiệp hữu cơ đã được chứng nhận trên địa bàn tỉnh chủ yếu tập trung ở lĩnh vực trồng trọt. Lĩnh vực thủy sản và chăn nuôi chưa có mô hình sản xuất hữu cơ được chứng nhận theo các tiêu chuẩn hiện hành. Tuy vậy, việc xuất hiện ngày càng nhiều mô hình sản xuất theo hướng hữu cơ trong các lĩnh vực này đang mở ra triển vọng phát triển vùng sản xuất hữu cơ tập trung trong thời gian tới.



Tỉnh Quảng Trị đang từng bước mở rộng vùng sản xuất lúa hữu cơ gắn với liên kết xây dựng vùng nguyên liệu hàng hóa

Ảnh: ***Thùy Trang***

Đến năm 2025, toàn tỉnh Quảng Trị có diện tích sản xuất cây trồng hữu cơ, canh tác tự nhiên gần 765,6ha. Trong đó cây lúa gần 558,7ha; cây hồ tiêu trên 99,5ha; cây ăn quả 18,3ha; cây dược liệu 67,6ha; cây cà phê 20ha; cây rau 1,5ha. Việc ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất cũng được UBND tỉnh, ngành Nông nghiệp và Môi trường quan tâm. Hiện toàn tỉnh có 98 nhà màng, nhà kính trồng rau, quả theo tiêu chuẩn VietGAP; có gần 12.000ha diện tích cây trồng được ứng dụng thiết bị bay không người lái trong chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh.

Toàn tỉnh có 72 mã số vùng trồng với diện tích trên 3.300ha gồm các loại cây trồng: lúa, hồ tiêu, ném, an xoa, nghệ, sen, sả, rau các loại và 02 cơ sở đóng gói trên địa bàn tỉnh Quảng Trị (xuất khẩu chuối đi thị trường Trung Quốc). Diện tích liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm hơn 17.700ha (cây sắn 8.000ha; cây lúa 8.500ha; cây ăn quả các loại 500ha; cây cà phê 500ha; cây hồ tiêu 200ha).

Ngoài diện tích đã và đang được chứng nhận, trên địa bàn tỉnh còn có 906ha lúa được sản xuất theo hướng hữu cơ. Đây được xem là tiền đề quan trọng để tỉnh từng bước mở rộng diện tích lúa hữu cơ, hình thành các vùng sản xuất hàng hóa tập trung, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường trong và ngoài nước.

Ông Trần Đình Hiệp, Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh cho biết: "Việc phát triển sản xuất trồng trọt theo hướng hữu cơ không chỉ giúp nâng cao giá trị sản phẩm, bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng mà còn góp phần

cải thiện môi trường sinh thái, bảo vệ tài nguyên đất và nước. Đây là hướng đi phù hợp với điều kiện tự nhiên và định hướng phát triển nông nghiệp bền vững của tỉnh trong giai đoạn hiện nay".

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh chưa có tổ chức, doanh nghiệp, hợp tác xã hay vùng sản xuất nào đăng ký hoặc được chứng nhận nuôi thủy sản hữu cơ. Tuy nhiên, trên thực tế nhiều cơ sở và vùng nuôi đã triển khai các mô hình nuôi theo hướng hữu cơ, hạn chế sử dụng thuốc và hóa chất, ưu tiên chế phẩm sinh học, thức ăn tự nhiên và các biện pháp cải tạo môi trường nuôi.

Trên lĩnh vực thủy sản, nhiều mô hình nuôi tôm ứng dụng công nghệ cao, công nghệ sinh học được triển khai và nhân rộng, bước đầu mang lại hiệu quả tích cực. Ngành Nông nghiệp và Môi trường đang tích cực chỉ đạo, khuyến khích nuôi biển một số đối tượng có giá trị kinh tế như cá bớp, cá mú, ốc hương… và nuôi thủy sản nước ngọt như nuôi cá mặt nước lớn, nuôi cá lồng.

Bên cạnh đó, mô hình nuôi cá bớp trong lồng nhựa HDPE, nuôi nhuyễn thể tại xã Phú Trạch, hay mô hình nuôi hàu Thái Bình Dương bằng giàn bè tại vùng cửa sông Gianh cũng đang mang lại hiệu quả tích cực. Các mô hình nuôi cá - lúa, nuôi xen ghép tôm - cua - cá, nuôi chuyên canh một số loài cá có giá trị kinh tế cao, như: cá kình, cá ngạnh, cá mú trân châu, cá chim vây vàng được triển khai và nhân rộng tại nhiều vùng nuôi tôm thường xuyên bị dịch bệnh. Tỉnh cũng đã hỗ trợ xây dựng 3 mô hình nuôi thương phẩm gắn với liên kết sản xuất, tiêu thụ sản phẩm, gồm: nuôi tôm sú 02 giai đoạn, nuôi cá nâu thương phẩm và thử nghiệm nuôi thâm canh cá chim vây vàng theo hướng VietGAP.

Trong lĩnh vực chăn nuôi, trên địa bàn tỉnh đã hình thành một số mô hình chăn nuôi theo hướng canh tác tự nhiên và chăn nuôi hữu cơ. Đối với các vật nuôi ăn cỏ, như: trâu, bò, dê, hiện nay người dân vẫn chủ yếu chăn nuôi theo phương thức truyền thống. Trong đó, bò được xác định là vật nuôi chủ lực và được định hướng phát triển theo hướng trang trại thâm canh, hữu cơ.

Những năm qua, Chi cục Chăn nuôi và Thú y tỉnh đã hỗ trợ 20 cơ sở chăn nuôi lợn theo hướng hữu cơ, với 1.170 con lợn, tổng kinh phí trên 2,7 tỉ đồng. Qua đó, nhằm khuyến khích người chăn nuôi từng bước tiếp cận phương thức sản xuất mới, tạo ra sản phẩm an toàn, chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và góp phần phát triển chăn nuôi bền vững, thân thiện với môi trường.

Quảng Trị hiện có 1.021 trang trại chăn nuôi (36 quy mô lớn, 284 vừa, 701 nhỏ); 01 nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Sepon (5.000 tấn/năm), 2 cơ sở sản xuất bột cá (2.000 tấn/năm) và khoảng 250 cơ sở kinh doanh thức ăn chăn nuôi. Phương thức chăn nuôi tiếp tục chuyển mạnh từ nông hộ sang trang trại, ứng dụng công nghệ cao, hình thành chuỗi liên kết sản xuất - tiêu thụ, đảm bảo an toàn sinh học và môi trường. Nhiều dự án chăn nuôi quy mô lớn đang được đầu tư, góp phần phát triển bền vững ngành chăn nuôi của tỉnh.

Nói về những khó khăn, thách thức cần tháo gỡ trong phát triển nông nghiệp hữu cơ tại địa phương, Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Trần Đình Hiệp chia sẻ: "Trước hết là diện tích sản xuất còn manh mún, phân tán, chưa hình thành được các vùng sản xuất lớn theo yêu cầu của sản xuất hàng hóa, gây khó khăn trong việc áp dụng đồng bộ các giải pháp kỹ thuật và kiểm soát chất lượng. Chi phí đầu vào cho sản xuất hữu cơ, đặc biệt là phân bón hữu cơ, thuốc bảo vệ thực vật sinh học và chi phí thuê đơn vị chứng nhận còn cao, vượt quá khả năng chi trả của nhiều hợp tác xã và hộ sản xuất nhỏ.

Việc chuyển đổi từ canh tác vô cơ truyền thống sang canh tác hữu cơ cũng đòi hỏi thời gian, trong khi nhiều hộ dân còn thiếu kinh nghiệm, nhất là trong công tác phòng trừ sâu bệnh. Ngoài ra, khâu tiêu thụ sản phẩm hữu cơ chưa hình thành được các chuỗi giá trị ổn định, phụ thuộc nhiều vào một số doanh nghiệp bao

(Xem tiếp trang 32)

ĐƯA KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐẾN GẦN NGƯỜI DÂN

TRẦN NGỌC DŨNG
Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số tỉnh Quảng Trị

Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số tỉnh Quảng Trị có chức năng thực hiện các hoạt động nghiên cứu ứng dụng, thử nghiệm, chuyển giao tiến bộ khoa học và công nghệ; đồng thời đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh. Với vai trò là cầu nối giữa tri thức khoa học và thực tiễn sản xuất, Trung tâm không ngừng chủ động nghiên cứu, lựa chọn và nhân rộng các mô hình kỹ thuật phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng, tập quán canh tác của địa phương. Nhằm đưa các giải pháp kỹ thuật tiên tiến, mô hình sản xuất hiệu quả đến trực tiếp tay người dân, thời gian qua, Trung tâm đã đẩy mạnh công tác đào tạo, tập huấn và chuyển giao công nghệ ngay tại cơ sở.



Cán bộ Trung tâm hướng dẫn các quy trình kỹ thuật cho người dân

Ảnh: ***Trung Nghĩa***

Chuyển giao khoa học và công nghệ - Cầu nối giữa nghiên cứu và thực tiễn

Trong bối cảnh ngành nông nghiệp đang đứng trước yêu cầu đổi mới mô hình tăng trưởng theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững, việc đưa nhanh các kết quả nghiên cứu, tiến bộ khoa học và công nghệ vào thực tiễn sản xuất có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Xuất phát từ yêu cầu đó, Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số đã xây dựng chương trình tập huấn theo hướng lấy người dân làm trung tâm, lựa chọn các chuyên đề thiết thực, phù hợp với điều kiện sản xuất của từng địa phương và nhu cầu thực tế của người dân.

Thực hiện nhiệm vụ "Tập huấn, hướng dẫn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp bền vững", Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số đã phối hợp với UBND các xã, Hội Nông dân, Hội Liên hiệp Phụ nữ và các đơn vị liên quan tổ chức thành công 16 lớp tập huấn thuộc 04 chuyên đề tại nhiều xã, phường trên địa bàn tỉnh Quảng Trị, thu hút 640 lượt học viên tham gia. Chương trình không chỉ góp phần chuyển giao các tiến bộ khoa học và công nghệ đến người dân mà còn từng bước hình thành tư duy sản xuất hiện đại, thúc đẩy phát triển nông nghiệp theo hướng xanh, tuần hoàn và bền vững.

Nội dung tập huấn thiết thực, bám sát nhu cầu sản xuất

Chương trình được xây dựng trên cơ sở khảo sát nhu cầu của người dân và định hướng phát triển nông nghiệp của địa phương. Các chuyên đề tập huấn đều có khả năng ứng dụng cao, góp phần giải quyết những vấn đề thiết thực trong sản xuất.

Kỹ thuật nuôi chim cút sinh sản trên vùng gò đồi

Lớp tập huấn "Kỹ thuật nuôi chim cút sinh sản trên vùng gò đồi cho người dân trên địa bàn tỉnh Quảng Trị" được các giảng viên hướng dẫn từ khâu lựa chọn giống, thiết kế chuồng trại, quy trình chăm sóc, dinh dưỡng, phòng trị bệnh

đến tiêu thụ sản phẩm. Đây là mô hình phù hợp với nhiều hộ dân bởi vốn đầu tư không lớn và khả năng quay vòng vốn nhanh.

Thông qua lớp tập huấn đã giới thiệu một cách tổng quan về nghề nuôi chim cút sinh sản như: Tiềm năng phát triển, hiệu quả kinh tế, nhu cầu thị trường và lợi thế của vùng gò đồi Quảng Trị; Kỹ thuật xây dựng chuồng trại và trang thiết bị chăn nuôi: Lựa chọn vị trí, thiết kế chuồng nuôi phù hợp với điều kiện khí hậu vùng gò đồi, hệ thống máng ăn, máng uống, chiếu sáng và làm mát; Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng chim cút theo từng giai đoạn: Nuôi cút con, cút hậu bị, cút sinh sản, chế độ dinh dưỡng, nhiệt độ, nước uống và quản lý đàn; Kỹ thuật quản lý sinh sản, thu gom và ấp trứng: Phối giống, quản lý đàn sinh sản, thu trứng, bảo quản trứng và kỹ thuật ấp nở; Biện pháp phòng, chống dịch bệnh và an toàn sinh học: Vệ sinh chuồng trại, tiêm phòng, nhận biết và xử lý một số bệnh thường gặp trên chim cút; Quản lý chăn nuôi theo mùa vụ và nâng cao hiệu quả kinh tế: Các giải pháp ứng phó với nắng nóng, mưa bão, tính toán chi phí, doanh thu, liên kết tiêu thụ và phát triển mô hình bền vững.

Kỹ thuật nuôi trồng và chăm sóc nấm Trà Tân

Lớp tập huấn "Kỹ thuật nuôi trồng và chăm sóc nấm Trà Tân" đã được các giảng viên của Trung tâm truyền đạt về nấm Trà Tân như: Đặc điểm sinh học, giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế và tiềm năng phát triển nghề trồng nấm tại địa phương; Chuẩn bị điều kiện nuôi trồng: Lựa chọn nguyên liệu, giống nấm đạt chất lượng, chuẩn bị nhà trồng, dụng cụ và các điều kiện môi trường phù hợp; Kỹ thuật xử lý nguyên liệu và phối trộn giá thể: Hướng dẫn xử lý mùn cưa, điều chỉnh độ ẩm, pH và phối trộn các phụ gia theo đúng tỷ lệ; Kỹ thuật ươm sợi, chăm sóc và quản lý môi trường nuôi trồng: Điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng và thông thoáng trong từng giai đoạn sinh trưởng của nấm; Nhận biết và phòng, chống các loại sâu bệnh hại trên nấm: Nhận diện các bệnh thường gặp, côn trùng gây hại và áp dụng các biện pháp phòng trừ hiệu quả. Mô hình góp phần tận dụng phụ phẩm nông nghiệp, tạo việc làm và tăng thu nhập cho người dân.



Cán bộ Trung tâm hướng dẫn xử lý phế phụ phẩm nông nghiệp bằng chế phẩm vi sinh
Ảnh: ***Ánh Ngọc***

Nội dung tập huấn được xây dựng khoa học, phù hợp với nhu cầu thực tế của địa phương và đáp ứng mong muốn của hội viên Hội Nông dân trong việc tiếp cận các mô hình sản xuất nông nghiệp có giá trị kinh tế cao; quá trình thực hành, minh họa trực quan giúp học viên dễ tiếp thu, dễ ghi nhớ và có thể áp dụng ngay vào điều kiện sản xuất của gia đình. Giảng viên nhiệt tình hướng dẫn, giải đáp cụ thể các câu hỏi và tình huống thực tế mà hội viên thường gặp trong quá trình trồng nấm; Thông qua các nội dung hướng dẫn hạch toán chi phí sản xuất, tính toán hiệu quả kinh tế và định hướng liên kết tiêu thụ sản phẩm giúp hội viên có thêm cơ sở để xây dựng kế hoạch đầu tư, đánh giá hiệu quả mô hình và từng bước phát triển sản xuất theo hướng hàng hóa. Học viên đánh giá kết quả lớp tập huấn đã cung cấp nhiều nội dung thiết thực, chương trình tập huấn có tính ứng dụng cao, gắn với thực tiễn sản xuất của địa phương, phù hợp với trình độ tiếp cận kỹ thuật của đa số học viên tham gia.

Ứng dụng chế phẩm vi sinh vật trong chăn nuôi gia súc, gia cầm

Lớp tập huấn "Kỹ thuật ứng dụng chế phẩm vi sinh vật trong chăn nuôi gia súc, gia cầm" được các giảng viên giới thiệu về chế phẩm vi sinh và lợi ích trong chăn nuôi: Vai trò của chế phẩm vi sinh trong giảm ô nhiễm môi trường, hạn chế dịch bệnh, giảm chi phí và nâng cao hiệu quả chăn nuôi; Tổng quan về vi sinh vật, vai trò của vi sinh vật có lợi và các điều kiện để vi sinh vật sinh trưởng và phát triển hiệu quả; Hướng dẫn kỹ thuật làm và sử dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi gia súc, gia cầm: Giới thiệu nguyên liệu, quy trình thực hiện, cách quản lý và bảo dưỡng đệm lót để xử lý chất thải hiệu quả; Ứng dụng chế phẩm vi sinh để ủ men thức ăn chăn nuôi: Hướng dẫn cách phối trộn, ủ thức ăn bằng chế phẩm vi sinh giúp tăng khả năng tiêu hóa, giảm chi phí thức ăn và nâng cao sức khỏe vật nuôi; Kỹ thuật sử dụng chế phẩm vi sinh trong quản lý môi trường chăn nuôi: Giảm mùi hôi, hạn chế khí độc, giảm ruồi muỗi và mầm bệnh, góp phần xây dựng mô hình chăn nuôi an toàn sinh học; Chia sẻ các lưu ý, kinh nghiệm và xử lý các tình huống thường gặp khi sử dụng chế phẩm vi sinh: Điều chỉnh độ ẩm, nhiệt độ, bảo dưỡng đệm lót và xử lý khi hệ vi sinh hoạt động kém; Trao đổi, thảo luận và hướng dẫn áp dụng thực tế tại địa phương: Giải đáp khó khăn, hướng dẫn bà con áp dụng chế phẩm vi sinh phù hợp với điều kiện chăn nuôi của từng hộ, góp phần phát triển nông nghiệp xanh và bền vững. Nội dung tập huấn tập trung vào việc sử dụng chế phẩm vi sinh nhằm giảm ô nhiễm môi trường chăn nuôi, hạn chế dịch bệnh, nâng cao chất lượng sản phẩm và phát triển chăn nuôi theo hướng bền vững. Bên cạnh đó, các học viên được hướng dẫn quy trình phân loại rác sinh hoạt, sử dụng chế phẩm vi sinh để xử lý rác hữu cơ thành phân bón phục vụ sản xuất.

Kết thúc đợt tập huấn, các tổ chức hội, đoàn thể đánh giá cao các nội dung, chuyên đề mà Trung tâm đã mang đến cho bà con nông dân, trong đó: Các chuyên đề được bố cục hợp lý, nội dung dễ hiểu, tập trung vào những vấn đề thiết thực như: ứng dụng chế phẩm vi sinh trong xử lý môi trường chăn nuôi, kỹ thuật làm đệm lót sinh học, sử dụng men vi sinh để ủ thức ăn, giảm chi phí sản xuất, hạn chế dịch bệnh và nâng cao hiệu quả chăn nuôi. Đây là những kiến thức mà nhiều hội viên đang có nhu cầu tiếp cận và áp dụng trong thực tế; Ngoài ra, đánh giá cao việc lồng ghép các nội dung về bảo vệ môi trường, chăn nuôi an toàn sinh học và phát triển nông nghiệp xanh, góp phần nâng cao nhận thức của hội viên trong việc xây dựng mô hình sản xuất bền vững, bảo vệ sức khỏe cộng đồng và cải thiện chất lượng cuộc sống. Từ kết quả tập huấn, các hội, đoàn thể sẽ tích cực phối hợp trong công tác tuyên truyền, vận động hội viên tham gia đầy đủ, đồng thời khuyến khích nhân rộng các mô hình chăn nuôi an toàn sinh học, góp phần bảo vệ môi trường, xây dựng nông nghiệp xanh và nâng cao thu nhập cho các hộ gia đình.

Lan tỏa đổi mới sáng tạo vì một nền nông nghiệp bền vững

Việc hoàn thành 16 lớp tập huấn không chỉ hoàn thành mục tiêu của kế hoạch mà còn khẳng định hiệu quả của hoạt động chuyển giao khoa học và công nghệ đến cơ sở. Thông qua chương trình, người dân từng bước thay đổi tư duy sản xuất theo hướng ứng dụng khoa học, sử dụng hiệu quả các tiến bộ kỹ thuật, nâng cao năng suất, giảm chi phí sản xuất và bảo vệ môi trường. Đồng thời, chương trình góp phần tăng cường mối liên kết giữa cơ quan quản lý nhà nước, đơn vị khoa học và công nghệ với chính quyền địa phương và các tổ chức hội, đoàn thể tạo điều kiện để các kết quả nghiên cứu nhanh chóng đi vào cuộc sống. Trong thời gian tới, Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số sẽ tiếp tục đẩy mạnh các hoạt động đào tạo, chuyển giao công nghệ, xây dựng mô hình trình diễn và ứng dụng chuyển đổi số trong phổ biến kiến thức khoa học kỹ thuật, góp phần thực hiện thắng lợi các mục tiêu phát triển nông nghiệp xanh, thông minh và bền vững của tỉnh Quảng Trị■

NUÔI TÔM SÚ HAI GIAI ĐOẠN - HƯỚNG ĐI HIỆU QUẢ TỪ ỨNG DỤNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ Ở XÃ VĨNH THỦY

ÁNH NGỌC
Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số tỉnh Quảng Trị

Từ thực tiễn sản xuất tại xã Vĩnh Thủy, mô hình nuôi tôm sú hai giai đoạn ứng dụng công nghệ sinh học đã bước đầu mang lại hiệu quả tích cực, góp phần nâng cao tỷ lệ sống, hạn chế rủi ro dịch bệnh, giảm áp lực trong quá trình chăm sóc và nâng cao hiệu quả kinh tế cho người nuôi. Thành công của mô hình cho thấy vai trò quan trọng của khoa học và công nghệ trong chuyển đổi phương thức sản xuất nông nghiệp, đồng thời mở ra hướng phát triển nghề nuôi tôm theo hướng an toàn sinh học, thích ứng với biến đổi khí hậu và từng bước hình thành chuỗi giá trị bền vững trên địa bàn tỉnh.



Mô hình nuôi tôm sú hai giai đoạn của ông Trần Văn Chung, thôn Phan Hiền, xã Vĩnh Thủy
*Ảnh: **Ánh Ngọc***

Xã Vĩnh Thủy, tỉnh Quảng Trị là địa phương có điều kiện sản xuất nông nghiệp còn gặp nhiều khó khăn. Trước đây, đời sống của nhiều hộ dân chủ yếu dựa vào sản xuất lúa nước, song hiệu quả sản xuất chưa thực sự ổn định do thường xuyên chịu tác động của thời tiết khắc nghiệt, nắng nóng, hạn hán và những diễn biến bất thường của nguồn nước. Trong điều kiện biến đổi khí hậu ngày càng tác động rõ nét đến sản xuất nông nghiệp, việc lựa chọn những mô hình sản xuất phù hợp với điều kiện thực tế, có khả năng nâng cao giá trị trên cùng diện tích đất và chủ động hơn trước những rủi ro tự nhiên đang trở thành yêu cầu đặt ra đối với người dân địa phương.

Trong quá trình chuyển đổi cơ cấu sản xuất, nuôi trồng thủy sản được xác định là một hướng đi có tiềm năng tại những vùng có điều kiện phù hợp. Tuy nhiên, nghề nuôi tôm cũng tiềm ẩn nhiều rủi ro, nhất là dịch bệnh, biến động môi trường nước, chất lượng con giống và chi phí đầu vào. Vì vậy, việc thay đổi phương thức nuôi, tăng cường ứng dụng khoa học, kỹ thuật và công nghệ vào từng khâu sản xuất có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao hiệu quả và giảm thiểu rủi ro cho người dân.

Từ thực tế đó, mô hình nuôi tôm sú hai giai đoạn của ông Trần Văn Chung ở thôn Phan Hiền, xã Vĩnh Thủy đã cho thấy những kết quả đáng ghi nhận. Với cách làm thận trọng, đầu tư cơ sở vật chất phù hợp và tuân thủ hướng dẫn kỹ thuật của cán bộ chuyên môn, ông Chung từng bước xây dựng quy trình nuôi có sự kiểm soát chặt chẽ hơn từ khâu lựa chọn con giống, ương dưỡng đến nuôi thương phẩm. Mô hình được triển khai với sự hướng dẫn kỹ thuật và hỗ trợ một phần kinh phí của Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Trị, qua đó tạo điều kiện để người dân tiếp cận và ứng dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất.

Ông Trần Văn Chung chia sẻ: "Bản thân tôi đã nuôi tôm sú hai giai đoạn. Đặc biệt là năm 2025 đã mang lại lợi ích kinh tế cho gia đình cũng tương đối lớn. Được Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Trị hướng dẫn về kỹ thuật và

một phần kinh phí, bản thân tôi rút ra được kinh nghiệm giữa nuôi truyền thống và nuôi hai giai đoạn. Nuôi hai giai đoạn, bước đầu trong ao dèo thì chi phí thấp và tỷ lệ sống cao, đạt từ 80%, so với nuôi trực tiếp. Nuôi trực tiếp thì tỷ lệ sống khoảng 60%".



Tôm sú nuôi hai giai đoạn tại hồ ông Trần Văn Chung thôn Phan Hiền, xã Vĩnh Thủy

Ảnh: ***Ánh Ngọc***

Điểm cốt lõi của mô hình nuôi tôm hai giai đoạn là tách quá trình nuôi thành hai thời kỳ có mục đích và yêu cầu kỹ thuật khác nhau. Thay vì đưa tôm giống trực tiếp vào ao nuôi thương phẩm ngay sau khi mua về, tôm được trải qua một giai đoạn ương, dưỡng trong điều kiện được kiểm soát trước khi chuyển sang ao nuôi chính. Cách làm này giúp người nuôi chủ động hơn trong việc quản lý chất lượng con giống, theo dõi sức khỏe đàn tôm, kiểm soát môi trường và phát hiện sớm những bất thường ngay từ giai đoạn đầu.

Trong nuôi tôm, con giống là một trong những yếu tố đầu vào có tính quyết định đến kết quả của cả vụ nuôi. Vì vậy, trong mô hình của ông Chung, việc lựa chọn con giống được đặc biệt chú trọng. Tôm giống được lựa chọn từ cơ sở có uy tín, bảo đảm nguồn gốc và thực hiện kiểm dịch theo quy định trước khi đưa vào ương.

Sau khi tiếp nhận, tôm được đưa vào hệ thống ương được thiết kế và quản lý phù hợp. Hệ thống bể ương được lót bạt, kết hợp quạt nước và sục khí liên tục nhằm duy trì môi trường thuận lợi cho tôm phát triển. Việc chủ động tạo và duy trì môi trường nước trong giai đoạn này giúp hạn chế những biến động bất lợi, đồng thời tạo điều kiện để người nuôi theo dõi đàn tôm sát hơn so với việc thả trực tiếp vào ao thương phẩm có diện tích lớn.

Trong khoảng thời gian từ 3-4 tuần ương, tôm được chăm sóc và theo dõi thường xuyên. Người nuôi quan sát khả năng bắt mồi, hoạt động, tốc độ tăng trưởng và mức độ đồng đều của đàn tôm; đồng thời kiểm soát các yếu tố môi trường cần thiết. Những con giống không đạt yêu cầu có thể được phát hiện sớm, qua đó hạn chế nguy cơ ảnh hưởng đến toàn bộ đàn tôm khi chuyển sang ao nuôi thương phẩm. Khi tôm đạt kích cỡ và độ đồng đều phù hợp, đàn tôm mới được chuyển sang giai đoạn nuôi thứ hai.

Đây là điểm có ý nghĩa về mặt kỹ thuật của phương thức nuôi hai giai đoạn. Giai đoạn ương không chỉ đơn thuần là một bước trung gian mà còn đóng vai trò như một quá trình thích nghi và kiểm soát chất lượng đàn tôm trước khi bước vào giai đoạn nuôi thương phẩm. Việc giảm thời gian tôm giống phải đối mặt với những biến động lớn của môi trường ao nuôi trong giai đoạn còn nhỏ giúp người nuôi chủ động hơn trong quản lý rủi ro.

Bước sang giai đoạn hai, tôm được chuyển sang ao nuôi thương phẩm đã được chuẩn bị và xử lý nguồn nước theo yêu cầu kỹ thuật. Đây là giai đoạn tôm sinh trưởng mạnh và tạo ra sản phẩm hàng hóa nên công tác quản lý môi trường, dinh dưỡng và sức khỏe đàn tôm được đặt lên hàng đầu. Trong suốt quá trình nuôi, người dân thường xuyên theo dõi các chỉ số môi trường như pH, độ mặn, oxy hòa tan, đồng thời quan sát màu nước, đáy ao và hoạt động của tôm để có biện pháp điều chỉnh phù hợp.

Cùng với quản lý môi trường, chế độ dinh dưỡng cũng được điều chỉnh theo từng giai đoạn phát triển của tôm. Lượng thức ăn cần được tính toán phù hợp với kích cỡ, mật độ và sức ăn thực tế của đàn tôm nhằm bảo đảm cung

cấp đầy đủ dinh dưỡng nhưng hạn chế thức ăn dư thừa. Việc quản lý thức ăn tốt không chỉ giúp tôm tăng trưởng mà còn góp phần giảm lượng chất hữu cơ tích tụ trong ao, từ đó hỗ trợ duy trì chất lượng môi trường nước. Các yếu tố bổ sung như khoáng chất, vitamin cũng được quan tâm nhằm hỗ trợ quá trình sinh trưởng, hình thành vỏ và duy trì sức khỏe của tôm.

Như vậy, hiệu quả của mô hình không đến từ một giải pháp đơn lẻ mà là kết quả của việc áp dụng đồng bộ nhiều khâu kỹ thuật. Từ lựa chọn con giống, xử lý và quản lý nguồn nước, ương dưỡng, kiểm soát môi trường, quản lý thức ăn đến chăm sóc và theo dõi đàn tôm đều được đặt trong một quy trình có tính liên kết. Đây cũng là điểm khác biệt cơ bản giữa sản xuất theo kinh nghiệm đơn thuần với phương thức nuôi có sự tham gia của khoa học và công nghệ.

Đáng chú ý, mô hình được triển khai theo hướng ứng dụng công nghệ sinh học, phù hợp với xu hướng phát triển nuôi trồng thủy sản an toàn và bền vững. Trong bối cảnh nghề nuôi tôm đang đối mặt với nguy cơ dịch bệnh và những biến động ngày càng khó dự báo của thời tiết, việc tăng cường các giải pháp sinh học, kiểm soát môi trường và chủ động phòng ngừa dịch bệnh có ý nghĩa quan trọng. Mục tiêu không chỉ là tạo ra năng suất cao trong một vụ nuôi mà còn hướng đến duy trì môi trường sản xuất ổn định, giảm thiểu rủi ro và nâng cao tính bền vững của nghề nuôi.

Ông Phan Văn Phương, Phó Giám đốc Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Trị cho biết: "Thực tế, qua quá trình triển khai mô hình nuôi tôm sú hai giai đoạn ứng dụng công nghệ sinh học, bước đầu đã khẳng định hiệu quả về kỹ thuật và kinh tế ngay trong năm triển khai. Đây là một hướng đi quan trọng để phát triển nghề nuôi tôm bền vững, nâng cao thu nhập cho người dân, đồng thời góp phần phát triển kinh tế nông nghiệp của tỉnh nhà. Hướng tới những năm tiếp theo, mô hình nuôi tôm sú hai giai đoạn này sẽ được mở rộng quy mô và nhân rộng trên địa bàn toàn tỉnh Quảng Trị. Cần tăng cường đào tạo và hoàn thiện chuỗi giá trị, hướng tới một ngành nuôi tôm thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững".

Từ góc độ kinh tế, một trong những kết quả đáng chú ý của mô hình là nâng cao tỷ lệ sống của đàn tôm. Theo chia sẻ của người trực tiếp nuôi, tỷ lệ sống trong mô hình hai giai đoạn đạt khoảng 80%, trong khi phương thức nuôi trực tiếp trước đây đạt khoảng 60%. Mặc dù hiệu quả thực tế còn phụ thuộc vào điều kiện từng vụ nuôi, giá cả thị trường và chi phí đầu vào, sự cải thiện tỷ lệ sống có ý nghĩa trực tiếp đối với số lượng tôm thương phẩm thu hoạch và khả năng nâng cao hiệu quả sử dụng chi phí giống. Đặc biệt, giai đoạn ương giúp người nuôi chủ động hơn trong việc sử dụng con giống. Thay vì đầu tư toàn bộ nguồn lực cho một đàn tôm ngay từ đầu rồi đối mặt với nguy cơ hao hụt trên diện rộng, người nuôi có thể kiểm soát đàn tôm ở quy mô nhỏ hơn trong giai đoạn đầu. Khi chuyển sang ao thương phẩm, đàn tôm đã trải qua quá trình thích nghi và được lựa chọn theo những tiêu chí nhất định. Đây là cách tiếp cận nhằm phân bổ chi phí và rủi ro theo từng giai đoạn của quá trình sản xuất.

Mô hình của ông Trần Văn Chung mang lại hiệu quả kinh tế tích cực cho gia đình. Điều đáng nói là giá trị của mô hình không chỉ được thể hiện bằng khoản thu nhập tăng thêm mà còn ở việc người dân tích lũy được kiến thức và kinh nghiệm sản xuất mới. Khi đã nắm được quy trình, người nuôi có thể tiếp tục chủ động vận hành mô hình trong những vụ tiếp theo, đồng thời điều chỉnh kỹ thuật dựa trên điều kiện thực tế. Đây chính là một trong những giá trị quan trọng của hoạt động chuyển giao khoa học và công nghệ trong nông nghiệp. Một quy trình kỹ thuật chỉ thực sự có giá trị khi người dân có thể tiếp nhận, hiểu, thực hành và từng bước làm chủ công nghệ. Sự hỗ trợ của cơ quan chuyên môn vì vậy không chỉ dừng ở việc cung cấp tài liệu hay hướng dẫn ban đầu mà cần được thực hiện thông qua quá trình đồng hành, theo dõi, đánh giá và điều chỉnh trong thực tế sản xuất.

Đối với mô hình tại Vĩnh Thủy, sự kết nối giữa người nông dân và Trung tâm Khuyến

nông tỉnh Quảng Trị đã tạo ra cầu nối đưa tiến bộ kỹ thuật từ cơ quan chuyên môn đến ao nuôi. Người dân được tiếp cận quy trình kỹ thuật, được hướng dẫn cách lựa chọn giống, quản lý môi trường và chăm sóc tôm; trong khi cán bộ kỹ thuật có điều kiện theo dõi quá trình ứng dụng, đánh giá những kết quả đạt được và ghi nhận những vấn đề phát sinh từ thực tiễn.

Từ mô hình của mình, ông Chung cũng chủ động chia sẻ kinh nghiệm với những hộ dân khác trong khu vực, đặc biệt ở các khâu xử lý nước, lựa chọn giống và theo dõi môi trường ao nuôi. Sự chia sẻ này góp phần tạo hiệu ứng lan tỏa, giúp người dân có thêm thông tin trước khi lựa chọn phương thức nuôi phù hợp.

Về lâu dài, để nâng cao giá trị kinh tế của nghề nuôi tôm, việc áp dụng kỹ thuật tại từng hộ dân cần được gắn với quá trình hình thành chuỗi liên kết. Chuỗi giá trị tôm cần được tổ chức từ khâu sản xuất con giống, cung ứng vật tư, chuyển giao kỹ thuật, nuôi thương phẩm, thu hoạch, sơ chế, tiêu thụ và xây dựng thương hiệu sản phẩm. Khi các hộ nuôi có sự liên kết với nhau và kết nối với doanh nghiệp, hợp tác xã, cơ sở cung ứng vật tư cũng như các đơn vị khoa học kỹ thuật, khả năng kiểm soát chất lượng và nâng cao giá trị sản phẩm sẽ được cải thiện.

Mô hình nuôi tôm sú hai giai đoạn tại xã Vĩnh Thủy vì vậy không chỉ là câu chuyện về một phương thức nuôi mới mà còn là minh chứng cho quá trình đưa khoa học và công nghệ đến gần hơn với sản xuất. Từ sự đồng hành của cơ quan chuyên môn, sự chủ động học hỏi của người dân đến kết quả kinh tế đạt được, mô hình đã tạo ra một cách tiếp cận mới trong phát triển nghề nuôi tôm: chủ động về con giống, kiểm soát môi trường, chăm sóc theo quy trình kỹ thuật, ứng dụng công nghệ sinh học và từng bước gắn sản xuất với chuỗi giá trị.

Từ những ao nuôi được quản lý bằng quy trình khoa học tại Vĩnh Thủy, hướng phát triển nghề nuôi tôm theo phương thức hai giai đoạn đang mở ra thêm một lựa chọn cho người dân. Quan trọng hơn, mô hình cho thấy khi nhà nông và khoa học công nghệ được kết nối chặt chẽ, tiến bộ kỹ thuật có thể được chuyển hóa thành hiệu quả sản xuất cụ thể, góp phần nâng cao thu nhập cho người dân, thúc đẩy chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp và tạo nền tảng cho phát triển thủy sản Quảng Trị theo hướng an toàn, hiệu quả và thích ứng với biến đổi khí hậu ■

ĐẨY MẠNH SẢN XUẤT... *(Tiếp theo trang 25)*

tiêu. Tác động của thời tiết cực đoan, hạn chế về công nghệ sau thu hoạch và chính sách khuyến khích chưa đủ mạnh cũng là những rào cản lớn".

Để thúc đẩy phát triển nông nghiệp hữu cơ tập trung, tỉnh cần ưu tiên bố trí nguồn lực đầu tư tương xứng cho nông nghiệp hữu cơ, đặc biệt là cải tạo hệ thống thủy lợi tại các vùng trọng điểm sản xuất lúa hữu cơ nhằm kiểm soát tốt nguồn nước. Cùng với đó là các giải pháp đồng bộ về xây dựng và nhân rộng các mô hình sản xuất hữu cơ; đẩy mạnh xúc tiến thương mại, hỗ trợ các hợp tác xã tham gia hội chợ, triển lãm; khuyến khích doanh nghiệp ký kết hợp đồng bao tiêu dài hạn và đầu tư vào chế biến sâu sản phẩm hữu cơ.

Theo định hướng đến năm 2030, tỉnh Quảng Trị phấn đấu có trên 3.000ha cây trồng sản xuất hữu cơ, theo quy trình hữu cơ hoặc canh tác tự nhiên; trên 35.000ha cây trồng sản xuất theo hướng giảm phát thải và 5.000ha đạt các tiêu chuẩn GAP. Trong liên kết với doanh nghiệp, mục tiêu giai đoạn 2026-2030 là thực hiện 500ha lúa, 300ha cây ăn quả, 500ha rau được sản xuất theo quy trình hữu cơ, tuần hoàn;…

Có thể khẳng định rằng, phát triển nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp công nghệ cao không chỉ là hướng đi phù hợp với điều kiện thực tế mà còn là chìa khóa để nâng cao chất lượng, giá trị và sức cạnh tranh của nông sản trong bối cảnh hội nhập hiện nay ■

MÔ HÌNH THÂM CANH GIỐNG SẮN KHÁNG BỆNH KHẢM LÁ HN1 TẠI QUẢNG TRỊ

NGUYỄN NGỌC LAN
Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Trị

Trong bối cảnh bệnh khảm lá đang ảnh hưởng đến năng suất nhiều diện tích sắn, việc tìm kiếm và đưa vào sản xuất những giống có khả năng kháng bệnh, cho năng suất và hiệu quả cao đang được đặt ra. Kết quả bước đầu từ mô hình thâm canh giống sắn HN1 tại Quảng Trị cho thấy nhiều tín hiệu tích cực: sau khoảng 08 tháng sinh trưởng, năng suất đạt khoảng 40 tấn/ha, lợi nhuận ước 64-76 triệu đồng/ha và chưa ghi nhận triệu chứng bệnh khảm lá.



Giống sắn HN1 được đánh giá năng suất cao, kháng bệnh khảm lá
Ảnh: ***Nguyễn Ngọc Lan***

Năng suất vượt trội và kháng bệnh khảm lá

Với diện tích sản xuất hằng năm gần 20.000ha, cây sắn được xem là một trong những cây trồng có vai trò đối với sản xuất và thu nhập của người dân trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, bệnh khảm lá những năm gần đây đã trở thành một trong những yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất sắn. Toàn tỉnh hiện có khoảng 2.800ha bị bệnh, trong đó việc sử dụng hom giống từ những ruộng đã nhiễm bệnh là một trong những nguyên nhân khiến nguồn bệnh tiếp tục lưu tồn và phát tán.

Từ thực tế đó, vụ Đông Xuân 2025-2026, Trung tâm Khuyến nông tỉnh triển khai mô hình thâm canh giống sắn HN1 trên 10ha, tại phường Quảng Trị và xã Nam Trạch. Qua theo dõi, giống HN1 sinh trưởng khá tốt, cây khỏe, bộ lá xanh, ruộng tương đối đồng đều và chưa ghi nhận triệu chứng bệnh khảm lá tại các điểm mô hình. Đặc biệt, năng suất thực tế đạt khoảng 40 tấn/ha dù thời điểm thu hoạch mới khoảng 08 tháng, sớm hơn thời gian sinh trưởng dự kiến của giống.

Gia đình bà Nguyễn Thị Cảnh có 02 sào sắn. Những năm trước, bà chủ yếu trồng giống KM94. Tuy nhiên, khoảng 3-4 năm trở lại đây, bệnh khảm lá xuất hiện khiến cây sắn sinh trưởng kém, lá xoăn, củ ít và nhỏ. Toàn bộ diện tích 02 sào chỉ cho sản lượng khoảng 1,5 tấn. Vụ này, được Trung tâm Khuyến nông tỉnh hỗ trợ, gia đình bà chuyển sang trồng giống HN1. Sau khoảng 08 tháng, cây sắn sinh trưởng khá đồng đều, thân khỏe, bộ lá xanh và chưa ghi nhận triệu chứng bệnh khảm lá. Điều bà Cảnh quan tâm nhất là số củ trên mỗi gốc.

"Trước giờ gia đình trồng nhiều giống sắn nhưng chưa thấy giống nào cho năng suất cao như HN1. Nhổ lên thấy gốc nào cũng có nhiều củ, củ lại dài và khá đều", bà Cảnh chia sẻ. Qua thu hoạch thực tế, diện tích của gia đình bà đạt hơn 02 tấn củ tươi/sào, tương đương khoảng 40 tấn/ha. Với giá thương lái thu mua khoảng 2.700 đồng/kg, mỗi sào cho nguồn thu hơn 05 triệu đồng.

Những kết quả trên được ghi nhận trong mô hình thâm canh giống sắn HN1 tại phường Quảng Trị và xã Nam Trạch. Theo chị Trần Thị

Thúy, cán bộ kỹ thuật Trung tâm Khuyến nông tỉnh, HN1 là giống sắn được Viện Di truyền nông nghiệp công bố lưu hành từ năm 2021, thời gian sinh trưởng khoảng 10 tháng, năng suất củ tươi trung bình hơn 30 tấn/ha, hàm lượng tinh bột từ 26-28%. Trong mô hình, các hộ được hỗ trợ 50% giống, vật tư phân bón và hướng dẫn kỹ thuật từ khâu làm đất, lựa chọn hom giống, mật độ trồng đến bón phân, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh. Qua theo dõi, tỷ lệ mọc mầm của giống đạt 85%, cây sinh trưởng khá, thân khỏe, ruộng tương đối đồng đều. Đến thời điểm thu hoạch, diện tích HN1 chưa ghi nhận triệu chứng bệnh khảm lá, trong khi giống KM94 đối chứng tại khu vực đã xuất hiện bệnh, cây sinh trưởng chậm, lá xoắn.



Đánh giá mô hình thâm canh giống sắn HN1 triển khai thực hiện tại phường Quảng Trị

Ảnh: ***Nguyễn Ngọc Lan***

Thêm lựa chọn cho các vùng trồng sắn

Điểm đáng chú ý là mô hình phải thu hoạch sớm hơn thời gian sinh trưởng thông thường của HN1. Theo bà Trần Thị Thúy, giống sắn này có thời gian sinh trưởng khoảng 10-11 tháng, nhưng do khu vực thực hiện mô hình có nguy cơ ngập lụt nên người dân thu hoạch khi cây mới khoảng 08 tháng tuổi. Dù chưa đạt thời gian sinh trưởng đầy đủ, năng suất thực tế vẫn đạt khoảng 40 tấn/ha.

Qua theo dõi của Trung tâm Khuyến nông tỉnh, nếu được duy trì đúng thời gian sinh trưởng trong điều kiện thời tiết thuận lợi, năng suất HN1 có thể đạt khoảng 45-50 tấn/ha. Thời gian sinh trưởng kéo dài cũng tạo điều kiện để củ tiếp tục tích lũy tinh bột, qua đó có thể nâng chất lượng và giá trị sản phẩm.

Với giá thu mua hiện từ 2.700-3.000 đồng/kg, sau khi trừ chi phí, mô hình HN1 tại phường Quảng Trị cho lợi nhuận ước khoảng 64-76 triệu đồng/ha. Nếu tận dụng hom giống để cung cấp cho nhu cầu nhân rộng, người trồng có thể có thêm nguồn thu khoảng 10 triệu đồng. Trong khi đó, giống KM94 đối chứng chỉ cho lợi nhuận gần 08 triệu đồng.

Kết quả này có ý nghĩa trong bối cảnh bệnh khảm lá đang ảnh hưởng đến sản xuất sắn trên địa bàn tỉnh. Toàn tỉnh hiện có gần 20.000ha sắn, trong đó khoảng 2.800ha bị bệnh khảm lá. Bệnh lây lan chủ yếu qua hom giống nhiễm bệnh và bọ phấn trắng. Việc tiếp tục sử dụng hom giống từ những ruộng đã nhiễm bệnh có thể làm nguồn bệnh lưu tồn, phát tán sang các vụ tiếp theo.

Theo ông Phan Ngọc Đồng, Phó Giám đốc Trung tâm Khuyến nông tỉnh, việc mở rộng diện tích trồng sắn HN1 cần gắn với lựa chọn chân đất phù hợp, sử dụng hom giống khỏe, sạch bệnh và tuân thủ quy trình thâm canh. Đối với những vùng thấp trũng, cần chủ động tiêu úng khi có mưa lớn để hạn chế ảnh hưởng đến bộ rễ và chất lượng củ.

Hiện Trung tâm Khuyến nông tỉnh đang phối hợp với người dân thu hoạch các điểm mô hình để tiếp tục đánh giá năng suất, hàm lượng tinh bột và hiệu quả kinh tế; đồng thời hoàn thiện quy trình kỹ thuật, xây dựng nguồn hom giống sạch bệnh, làm cơ sở từng bước nhân rộng tại những vùng sản xuất phù hợp.

Từ một mô hình thử nghiệm, những gốc sắn HN1 đang cho thấy một hướng thay đổi từ khâu đầu tiên của sản xuất: lựa chọn giống. Với những vùng sắn đang chịu tác động của bệnh khảm lá, việc có thêm nguồn giống sinh trưởng tốt, cho năng suất cao và chưa ghi nhận bệnh tại mô hình là cơ sở để người dân có thêm lựa chọn trong những vụ sản xuất tiếp theo ■

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ TRONG HOẠT ĐỘNG ĐÁNH BẮT THỦY HẢI SẢN TẠI CỬA VIỆT - CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC

NGUYỄN THỊ CHÍNH
Trường Chính trị Lê Duẩn tỉnh Quảng Trị

1. Đặt vấn đề

Trong tiến trình đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và xây dựng nền kinh tế số, chuyển đổi số đang trở thành một động lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển của các ngành kinh tế, trong đó có nông nghiệp và thủy sản. Đối với hoạt động khai thác thủy hải sản, việc ứng dụng công nghệ số không chỉ nhằm nâng cao năng suất, giảm chi phí sản xuất mà còn góp phần thay đổi phương thức quản trị nghề cá, tăng cường an toàn cho ngư dân, bảo vệ nguồn lợi biển và đáp ứng ngày càng cao các yêu cầu về truy xuất nguồn gốc, khai thác hợp pháp và phát triển bền vững.

Cửa Việt là một trong những địa bàn có hoạt động khai thác thủy hải sản quan trọng của tỉnh Quảng Trị. Cảng cá Cửa Việt, bến cá và khu neo đậu tránh trú bão khu vực Bắc Cửa Việt tạo thành không gian kinh tế biển có vai trò đáng kể đối với đời sống của cộng đồng ngư dân. Thực tiễn những năm gần đây cho thấy hoạt động khai thác tại Cửa Việt đang từng bước tiếp cận phương thức sản xuất hiện đại, với sự hiện diện ngày càng rõ nét của thiết bị giám sát hành trình, máy dò cá, thiết bị định vị vệ tinh, hệ thống thông tin liên lạc, phần mềm truy xuất nguồn gốc và các công nghệ hỗ trợ điều khiển tàu.

Đáng chú ý, tháng 6/2026, tỉnh Quảng Trị cho biết toàn tỉnh có 4.636 tàu cá từ 6m trở lên; tỷ lệ đăng ký tàu cá đạt 100%, cấp giấy phép khai thác đạt 99% và lắp đặt thiết bị giám sát hành trình đạt 99,4%. Từ đầu năm 2026, các cảng cá trên địa bàn đã kiểm soát 15.040 lượt tàu xuất cảng, 14.624 lượt tàu cập cảng và giám sát 18.291 tấn thủy sản qua cảng, đạt 100% sản lượng qua cảng. Những con số này cho thấy hạ tầng dữ liệu và công nghệ số đang ngày càng trở thành một bộ phận cấu thành của quản trị nghề cá tại Quảng Trị nói chung và khu vực Cửa Việt nói riêng. Từ thực tiễn đó, có thể khẳng định rằng, ứng dụng công nghệ số trong hoạt động đánh bắt thủy hải sản tại Cửa Việt không còn là vấn đề mang tính thử nghiệm, mà đã trở thành một xu hướng tất yếu. Tuy nhiên, quá trình này cũng đặt ra nhiều vấn đề về vốn đầu tư, năng lực tiếp cận công nghệ, chất lượng hạ tầng số, kỹ năng của ngư dân, an toàn dữ liệu và khả năng đồng bộ giữa các chủ thể trong chuỗi giá trị thủy sản.

2. Công nghệ số - Xu hướng tất yếu của nghề cá hiện đại tại Cửa Việt

Về bản chất, chuyển đổi số trong nghề cá không đơn thuần là đưa một vài thiết bị điện tử lên tàu mà là quá trình chuyển từ phương thức sản xuất dựa nhiều vào kinh nghiệm sang phương thức khai thác dựa trên dữ liệu, công nghệ và khả năng kết nối theo thời gian thực. Trên một chuyến biển truyền thống, ngư dân chủ yếu dựa vào kinh nghiệm về mùa vụ, ngư trường, dòng chảy, thời tiết và tập tính của từng loài thủy sản. Những kinh nghiệm ấy vẫn giữ vai trò quan trọng, nhưng trong điều kiện biến đổi khí hậu, nguồn lợi thủy sản suy giảm và yêu cầu quản lý nghề cá ngày càng chặt chẽ, chỉ dựa vào

kinh nghiệm là chưa đủ. Công nghệ số cho phép kết hợp tri thức truyền thống của ngư dân với dữ liệu về vị trí tàu, thời tiết, hải văn, ngư trường, sản lượng và thị trường, từ đó hình thành phương thức khai thác chính xác và hiệu quả hơn. Đặc biệt, công nghệ số còn gắn chặt với yêu cầu chống khai thác hải sản bất hợp pháp, không báo cáo và không theo quy định (IUU). Đến năm 2026, tỉnh Quảng Trị đã triển khai việc sử dụng VNeID trong thủ tục xuất nhập bến, đồng bộ dữ liệu với hệ thống truy xuất nguồn gốc điện tử eCDT nhằm đối khớp dữ liệu tàu cá ra, vào cảng và xuất nhập của thuyền viên. Đây là bước chuyển quan trọng từ quản lý thủ công sang quản lý dựa trên dữ liệu số. Như vậy, công nghệ số tại Cửa Việt cần được nhìn nhận không chỉ như công cụ nâng cao năng suất đánh bắt mà còn là nền tảng của một mô hình nghề cá có trách nhiệm, minh bạch và bền vững.

3. Những cơ hội do công nghệ số mang lại

3.1. Nâng cao hiệu quả và năng suất khai thác

Cơ hội đầu tiên và trực tiếp nhất của chuyển đổi số là nâng cao hiệu quả của mỗi chuyến biển. Các thiết bị định vị, máy dò cá, hệ thống dự báo thời tiết và các thiết bị hỗ trợ hàng hải giúp ngư dân có thêm cơ sở khoa học để lựa chọn ngư trường, thời điểm và phương thức khai thác. Máy dò cá và các thiết bị cảm biến có thể hỗ trợ xác định sự hiện diện và phân bố của đàn cá; hệ thống định vị giúp xác định chính xác vị trí tàu; các nền tảng thông tin liên lạc giúp ngư dân cập nhật diễn biến thời tiết và trao đổi thông tin với đất liền. Khi những dữ liệu này được kết hợp với kinh nghiệm thực tiễn của ngư dân, quyết định khai thác có thể trở nên chính xác hơn.

Từ góc độ kinh tế, hiệu quả của công nghệ không chỉ thể hiện ở việc tăng sản lượng mà còn ở khả năng giảm chi phí. Một chuyến biển được tổ chức hợp lý có thể giảm thời gian tìm kiếm ngư trường, giảm mức tiêu hao nhiên liệu và hạn chế những chuyến đi không hiệu quả. Trong bối cảnh chi phí nhiên liệu, nhân công, sửa chữa và hậu cần nghề cá ngày càng cao, đây là lợi ích có ý nghĩa đặc biệt đối với các chủ tàu ở Cửa Việt.

3.2. Tăng cường an toàn cho ngư dân

Biển luôn tiềm ẩn nhiều rủi ro. Đối với ngư dân, một trong những giá trị quan trọng nhất của công nghệ số là nâng cao khả năng bảo đảm an toàn trong điều kiện hoạt động xa bờ. Thiết bị giám sát hành trình cho phép cơ quan chức năng theo dõi vị trí tàu; hệ thống thông tin liên lạc giúp duy trì kết nối giữa tàu với đất liền; các thiết bị định vị và cảnh báo hỗ trợ thuyền trưởng trong quá trình điều hướng. Khi xảy ra sự cố, khả năng xác định vị trí và liên lạc nhanh chóng có thể góp phần rút ngắn thời gian ứng cứu.

Từ góc nhìn chính trị - xã hội, đây không chỉ là vấn đề kỹ thuật mà còn là vấn đề bảo vệ con người. Mỗi thiết bị số được sử dụng đúng cách trên tàu cá đều góp phần xây dựng một môi trường lao động an toàn hơn, qua đó củng cố niềm tin của ngư dân đối với nghề biển.

3.3. Góp phần chống khai thác IUU (các hoạt động khai thác thủy hải sản bất hợp pháp) và xây dựng nghề cá có trách nhiệm

Một trong những cơ hội lớn nhất của chuyển đổi số tại Cửa Việt là tạo ra khả năng kiểm soát hoạt động khai thác từ khi tàu rời cảng cho đến khi cập bến. Hệ thống giám sát tàu cá sử dụng công nghệ định vị giúp giám sát hành trình; cơ sở dữ liệu nghề cá giúp quản lý thông tin phương tiện; hỗ trợ truy xuất nguồn gốc; dữ liệu cảng cá cho phép đối chiếu tàu ra vào với sản lượng khai thác. Khi các hệ thống được liên thông, cơ quan quản lý có thể từng

bước hình thành một chuỗi dữ liệu tương đối đầy đủ về quá trình khai thác.

Thực tiễn tại Quảng Trị cho thấy, việc số hóa quản lý nghề cá đang được triển khai khá quyết liệt. Năm 2025, lực lượng chức năng đã hướng dẫn ngư dân thực hiện thủ tục xuất nhập bến trên nền tảng VNeID và đồng bộ dữ liệu với hệ thống truy xuất nguồn gốc thủy sản điện tử (eCDT). Đây chính là cơ sở để chuyển từ phương thức quản lý dựa trên giấy tờ sang phương thức quản lý dựa trên dữ liệu. Đối với Cửa Việt, nơi có lượng tàu cá và sản lượng thủy sản qua cảng đáng kể, việc số hóa quy trình này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Nó không chỉ phục vụ mục tiêu tháo gỡ cảnh báo "thẻ vàng" IUU mà còn tạo dựng uy tín cho sản phẩm thủy sản địa phương.

3.4. Mở rộng khả năng truy xuất nguồn gốc và tiếp cận thị trường

Trong nền kinh tế hiện đại, người tiêu dùng ngày càng quan tâm đến câu hỏi: sản phẩm thủy sản được đánh bắt ở đâu, bằng phương thức nào, có hợp pháp hay không và có bảo đảm tiêu chuẩn môi trường hay không. Công nghệ số có thể biến thông tin về một mẻ cá từ những dữ liệu rời rạc thành một *"hồ sơ số"* xuyên suốt chuỗi giá trị. Từ vị trí khai thác, thời gian đánh bắt, tàu cá, sản lượng, loài thủy sản đến quá trình cập cảng, sơ chế và phân phối đều có thể từng bước được số hóa. Đây là cơ hội để hải sản Cửa Việt chuyển từ lợi thế về sản lượng sang lợi thế về chất lượng, tính minh bạch và thương hiệu. Trong dài hạn, truy xuất nguồn gốc điện tử có thể giúp sản phẩm đáp ứng tốt hơn các yêu cầu của những thị trường có tiêu chuẩn cao.

3.5. Tạo nền tảng cho mô hình "ngư dân số"

Chuyển đổi số cuối cùng phải hướng tới con người. Một nghề cá hiện đại không thể chỉ có "tàu thông minh" mà phải có "ngư dân số" - những người có khả năng sử dụng thiết bị, khai thác dữ liệu, thực hiện thủ tục điện tử và chủ động bảo vệ thông tin của mình. Sự hình thành lớp ngư dân mới này có thể tạo ra thay đổi căn bản về phương thức sản xuất. Ngư dân không chỉ là người trực tiếp đánh bắt mà ngày càng trở thành chủ thể quản lý một hệ thống sản xuất có dữ liệu, có kết nối và có khả năng tương tác với nhiều chủ thể khác trong chuỗi giá trị.

4. Những thách thức đặt ra

Bên cạnh những cơ hội do công nghệ số mang lại, những thách thức đặt ra ứng dụng công nghệ số trong hoạt động đánh bắt thủy hải sản tại Cửa Việt là chi phí đầu tư và khả năng tiếp cận công nghệ, đó là vốn; Hạn chế về kỹ năng số của một bộ phận ngư dân, do sử dụng thiết bị hiện đại nhưng người sử dụng không hiểu nguyên lý hoặc không thành thạo thao tác thì hiệu quả sẽ rất hạn chế; Hạ tầng kết nối và độ tin cậy của thiết bị mất kết nối, lỗi thiết bị, nguồn điện, thời tiết khắc nghiệt hoặc hư hỏng phần cứng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng truyền dữ liệu; Công nghệ không thể thay thế hoàn toàn kinh nghiệm và trách nhiệm của con người, theo đó công nghệ chỉ là công cụ, hiệu quả cuối cùng phụ thuộc vào con người, thể chế và cách thức tổ chức thực hiện.

5. Một số giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số nghề cá tại Cửa Việt

Thứ nhất, xây dựng hệ sinh thái số nghề cá Cửa Việt theo hướng tích hợp. Cần kết nối dữ liệu từ tàu cá, cảng cá, biên phòng, cơ quan quản lý thủy sản, doanh nghiệp thu mua và các đơn vị logistics. Mục tiêu là hình thành một chuỗi dữ liệu thống nhất từ "ra khơi - khai thác - cập cảng - truy xuất - tiêu thụ".

Thứ hai, lấy ngư dân làm trung tâm của chuyển đổi số. Mọi giải pháp công nghệ cần

xuất phát từ nhu cầu thực tế của ngư dân. Thiết bị phải dễ sử dụng, giao diện đơn giản, có hướng dẫn trực quan và phù hợp với điều kiện hoạt động trên tàu.

Thứ ba, hỗ trợ tài chính theo hướng đầu tư có trọng điểm. Nhà nước cần có chính sách tín dụng, hỗ trợ lãi suất hoặc hỗ trợ một phần chi phí đối với những công nghệ có tác động trực tiếp đến an toàn, hiệu quả khai thác và truy xuất nguồn gốc. Đồng thời, khuyến khích doanh nghiệp công nghệ tham gia cung cấp dịch vụ theo mô hình thuê hoặc trả phí theo chu kỳ, giúp giảm áp lực đầu tư ban đầu cho ngư dân.

Thứ tư, đẩy mạnh đào tạo kỹ năng số cho cộng đồng ngư dân. Cần chuyển từ tuyên truyền đơn thuần sang đào tạo thực hành. Các lớp tập huấn nên được tổ chức ngay tại cảng cá, trên tàu hoặc tại cộng đồng, tập trung vào những thao tác thiết thực như sử dụng VMS, định vị, thiết bị liên lạc, nhật ký điện tử, truy xuất nguồn gốc và xử lý sự cố cơ bản.

Thứ năm, tăng cường ứng dụng trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu nhưng phải theo lộ trình phù hợp. Khi dữ liệu nghề cá ngày càng đầy đủ, có thể sử dụng AI để phân tích xu hướng ngư trường, dự báo thời tiết, cảnh báo nguy cơ vi phạm, nhận diện bất thường trong hành trình hoặc hỗ trợ dự báo sản lượng. Tuy nhiên, AI phải được xem là công cụ hỗ trợ ra quyết định, không phải sự thay thế hoàn toàn cho con người.

Thứ sáu, xây dựng thương hiệu số cho hải sản Cửa Việt. Truy xuất nguồn gốc không nên dừng lại ở yêu cầu quản lý nhà nước mà cần trở thành công cụ marketing. Mỗi sản phẩm có thể gắn với mã QR chứa thông tin về tàu khai thác, vùng biển, thời gian khai thác và quy trình xử lý. Khi người tiêu dùng có thể kiểm chứng nguồn gốc sản phẩm, giá trị thương hiệu của hải sản hợp pháp, có trách nhiệm sẽ được nâng lên.

6. Kết luận

Ứng dụng công nghệ số trong hoạt động đánh bắt thủy hải sản tại Cửa Việt là xu hướng không thể đảo ngược trong quá trình hiện đại hóa nghề cá. Công nghệ số mở ra nhiều cơ hội quan trọng như nâng cao hiệu quả khai thác, giảm chi phí, tăng cường an toàn cho ngư dân, kiểm soát hoạt động tàu cá, chống khai thác IUU, truy xuất nguồn gốc và mở rộng khả năng tiếp cận các thị trường có yêu cầu cao. Trong thời gian tới, với sự quan tâm, hỗ trợ của Nhà nước, chính quyền địa phương, sự đồng hành của doanh nghiệp và đặc biệt là sự chủ động của cộng đồng ngư dân, cần triển khai đồng bộ các giải pháp về hạ tầng số, đào tạo kỹ năng số, hỗ trợ đầu tư thiết bị công nghệ, xây dựng cơ sở dữ liệu nghề cá và tăng cường liên kết giữa khai thác, chế biến và tiêu thụ sản phẩm. Qua đó, từng bước hình thành một nghề cá Cửa Việt hiện đại, minh bạch, an toàn và phát triển bền vững; biến công nghệ số thành động lực mới để những chuyến tàu Cửa Việt vươn khơi an toàn, khai thác có trách nhiệm và đưa sản phẩm thủy hải sản địa phương vươn xa hơn trên thị trường trong nước và quốc tế ■

Tài liệu tham khảo:

1. Cổng Thông tin điện tử tỉnh Quảng Trị (2026), *Kết quả thực hiện nhiệm vụ chống khai thác hải sản bất hợp pháp năm 2025*.

2. Báo và Phát thanh, Truyền hình Quảng Trị (2026), *Lãnh đạo UBND tỉnh kiểm tra công tác chống khai thác IUU tại các xã Cửa Việt và Nam Cửa Việt*.

3. Sở Nông nghiệp và Môi trường Quảng Trị (2026), *Quyết tâm chống khai thác IUU*.

4. Cục Thủy sản (2025), *Quảng Trị: Tiếp tục triển khai đồng bộ các giải pháp chống khai thác IUU*.

GIÁ TRỊ LỊCH SỬ - VĂN HOÁ DI SẢN THIÊN NHIÊN THẾ GIỚI PHONG NHA - KẺ BÀNG

LÊ THÚC ĐỊNH; MAI THÙY
Ban Quản lý Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng

Phong Nha - Kẻ Bàng là vùng đất hội tụ nhiều tầng giá trị và được ghi nhận bằng nhiều danh hiệu ở cả cấp độ quốc gia và quốc tế. Nổi bật nhất là hai lần được UNESCO ghi danh vào Danh mục Di sản thế giới với các tiêu chí (năm 2003 tiêu chí "viii" và 2015 tiêu chí "ix và x"), mở rộng thành Di sản thế giới xuyên biên giới Vườn Quốc gia (VQG) Phong Nha - Kẻ Bàng (Việt Nam) - VQG Hin Nậm Nô (Lào) vào năm 2025, được công nhận Khu Dự trữ sinh quyển thế giới năm 2026; đồng thời là Di tích quốc gia đặc biệt (2009) và Khu Du lịch cấp tỉnh (2026). Mỗi danh hiệu là một sự ghi nhận cho một phương diện giá trị riêng, đồng thời là minh chứng khẳng định vị thế và tiềm năng nổi bật của Phong Nha - Kẻ Bàng trên trường quốc tế và khu vực.

Nếu các giá trị địa chất, địa mạo, hệ sinh thái và đa dạng sinh học làm nên giá trị nổi bật toàn cầu (Outstanding Universal Value - OUV) của Di sản, thì hệ thống di tích lịch sử, các di chỉ khảo cổ học cùng những giá trị văn hóa của các cộng đồng cư dân bản địa lại tạo nên chiều sâu nhân văn và bản sắc riêng của vùng đất này. Mặc dù không phải là tiêu chí trực tiếp cấu thành giá trị nổi bật toàn cầu (OUV) đã được UNESCO ghi danh, nhưng chính sự hòa quyện giữa thiên nhiên với các giá trị lịch sử, văn hóa đã tạo nên một Phong Nha - Kẻ Bàng không chỉ kỳ vĩ về cảnh quan thiên nhiên mà còn giàu bản sắc văn hóa, tạo nên nét đặc trưng riêng và sức hấp dẫn khác biệt so với nhiều Di sản thế giới khác. Đến với Phong Nha - Kẻ Bàng hôm nay không chỉ là hành trình khám phá thiên nhiên, mà còn là hành trình tìm hiểu lịch sử, văn hóa và con người của vùng đất Di sản.

Di tích lịch sử - văn hóa

Nằm trong lòng Di sản Thiên nhiên thế giới VQG Phong Nha - Kẻ Bàng là hệ thống di tích lịch sử, văn hóa đặc biệt gắn với tuyến Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh huyền thoại cùng nhiều trọng điểm lịch sử quan trọng của cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước. Đây là những chứng tích tiêu biểu phản ánh một giai đoạn lịch sử hào hùng của dân tộc, ghi dấu tinh thần yêu nước, ý chí quật cường, lòng dũng cảm, sự sáng tạo và đức hy sinh cao cả của các thế hệ cán bộ, chiến sĩ, thanh niên xung phong, dân công hỏa tuyến và Nhân dân trên tuyến lửa Trường Sơn. Với những giá trị đặc biệt về lịch sử, văn hóa và khoa học, Di tích lịch sử và danh lam thắng cảnh VQG Phong Nha - Kẻ Bàng (huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình) (cũ) đã được Thủ tướng Chính phủ xếp hạng Di tích quốc gia đặc biệt theo Quyết định số 1272/QĐ-TTg ngày 12/8/2009.

Trong hệ thống Đường Hồ Chí Minh trên địa bàn tỉnh Quảng Trị ngày nay, Phong Nha - Kẻ Bàng là nơi hội tụ nhiều tuyến giao thông huyết mạch và trọng điểm chiến lược, giữ vai trò đặc biệt quan trọng trong mạng lưới vận tải quân sự chi viện sức người, sức của cho chiến trường miền Nam. Với địa hình núi đá vôi hiểm trở, hệ thống hang động đồ sộ, các thung lũng kín và sông suối đan xen, khu vực này vừa là hậu cứ quan trọng, vừa bảo đảm giao thông vận tải, vừa là căn cứ hậu cần, chỉ huy và chiến đấu của quân và dân ta trên tuyến đường chiến lược nối hậu phương lớn miền Bắc với tiền tuyến miền Nam. Tiêu biểu nhất là tuyến Đường 20 - Quyết Thắng, được mở trong chiến dịch *"Chọc thủng Trường Sơn, mở đường thắng lợi"*, trở thành biểu tượng của ý chí, trí tuệ và khát vọng thống nhất đất nước.

Dưới mưa bom, bão đạn của chiến tranh, hàng nghìn cán bộ, chiến sĩ, thanh niên xung phong, dân công hỏa tuyến và Nhân dân đã anh dũng chiến đấu, lao động và hy sinh trên tuyến đường lịch sử này. Trong đó, sự kiện 13 cán bộ, chiến sĩ, gồm 08 thanh niên xung phong thuộc

Đại đội C217, N25, P31 và 05 chiến sĩ Đoàn 5043 Pháo binh anh dũng hy sinh tại Hang Tám Cô vào trưa ngày 14/11/1972 đã trở thành biểu tượng bất tử của chủ nghĩa anh hùng cách mạng Việt Nam. Đến nay, nhiều địa danh trên tuyến Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh đã trở thành biểu tượng sáng ngời của chủ nghĩa anh hùng cách mạng, của ý chí quật cường, tinh thần bất khuất và khát vọng độc lập, thống nhất đất nước của dân tộc Việt Nam. Tiêu biểu là hệ thống di tích lịch sử trên Đường 20 - Quyết Thắng, Đường 12A và Đường 15 như: Hang Tám Thanh niên xung phong (Hang Tám Cô), Hang Cô Y Tá, Tổng kho NH (Hang Chỉ huy, Hang bảy tầng), Hang Thông tin, Trọng điểm Trạ Ang, Dốc Ba Thang, Ngầm Cà Roòng, Trọng điểm A.T.P (Cua Chữ A, Ngầm Ta Lê, Đèo Pu-La-Nhích), Bến phà Xuân Sơn, Bến phà B Nguyễn Văn Trỗi, Động Phong Nha, Đèo Đá Đẽo, Sân bay dã chiến Khe Gát, Khe Ve, Ngầm Khe Rinh, Bãi Dinh, La Trọng, Cổng Trời, Đồi Cha Quang, Trận địa Nguyễn Viết Xuân...



Đền tưởng niệm các Anh hùng liệt sĩ trên Đường 20 - Quyết Thắng Ảnh: ***Tư liệu***

Bên cạnh hệ thống trọng điểm giao thông, còn có nhiều hang động trong khu vực vùng lõi và đệm VQG Phong Nha - Kẻ Bàng cũng từng được bộ đội Trường Sơn sử dụng làm sở chỉ huy, kho chứa vũ khí, quân lương, xăng dầu, nơi hội họp, trú quân, cứu chữa thương binh, sơ tán Nhân dân hoặc tổ chức sản xuất phục vụ tiền tuyến… Có những hang động trở thành những "công xưởng giữa đại ngàn" với hàng nghìn công nhân, cán bộ và bộ đội làm việc trong điều kiện vô cùng gian khổ nhưng vẫn bảo đảm nguồn cung cấp cho chiến trường, tiêu biểu như: Hang Rục, Hang Eo, Hang Diêm, Hang Hà Lời, hang Tỉnh ủy; Hang Rượu; Hang Xà phòng; Hang Quốc phòng; Hang Công nông binh; Hang Km28;…

Chính bởi những giá trị đặc biệt đó, Di tích lịch sử Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh đã được Thủ tướng Chính phủ xếp hạng Di tích quốc gia đặc biệt (đợt 4) theo Quyết định số 2383/QĐ-TTg ngày 09/12/2013. Trong hệ thống di tích này có nhiều điểm di tích lịch sử - văn hóa nằm trong lòng Di sản Thiên nhiên thế giới VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, tạo nên mối liên kết đặc thù giữa các giá trị lịch sử, văn hóa và thiên nhiên, đồng thời đặt ra yêu cầu quản lý thống nhất theo quy định của pháp luật. Trên cơ sở đó, ngày 12/01/2026, UBND tỉnh Quảng Trị ban hành Quyết định số 70/QĐ-UBND về việc giao quản lý, sử dụng các di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng trên địa bàn tỉnh. Theo đó, Ban Quản lý VQG Phong Nha - Kẻ Bàng được giao quản lý, sử dụng 07 di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, gồm: Tổng kho NH; Dốc Ba Thang; Hang Tám Thanh niên xung phong (Hang Tám Cô); một số khu vực trên Đường 20 - Quyết Thắng - Km0, Km10 - Km14 (Trọng điểm Trạ Ang); Hang Cô Y Tá; Hang Thông tin (Km4 Đường 20); Động Phong Nha. Đây là cơ sở pháp lý quan trọng để Ban Quản lý VQG Phong Nha - Kẻ Bàng thực hiện đồng bộ nhiệm vụ quản lý, bảo vệ, bảo tồn và phát huy giá trị di tích gắn với công tác bảo tồn Di sản Thiên nhiên thế giới theo quy định của pháp luật.

Ngày nay, các di tích lịch sử không chỉ góp phần tạo nên chiều sâu của Di sản mà còn trở thành những *"địa chỉ đỏ"* có ý nghĩa trong giáo dục truyền thống và phát triển du lịch, nơi du khách vừa được chiêm ngưỡng vẻ đẹp kỳ vĩ của thiên nhiên, vừa cảm nhận tinh thần yêu nước, ý chí kiên cường và sự hy sinh của các thế hệ đi

trước. Đây cũng là nền tảng quan trọng để tiếp tục nghiên cứu, bảo tồn và phát huy hệ thống di tích gắn với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển bền vững Di sản Thiên nhiên thế giới VQG Phong Nha - Kẻ Bàng.

Giá trị khảo cổ học

Phong Nha - Kẻ Bàng là một trong những khu vực có giá trị khảo cổ học quan trọng của Việt Nam. Nhiều dấu tích khảo cổ được phát hiện đã góp phần làm sáng tỏ quá trình cư trú, sinh hoạt và phát triển của con người trên vùng đất này từ thời tiền sử đến các giai đoạn lịch sử. Ngay từ cuối thế kỷ XIX và đầu thế kỷ XX, nhiều học giả và nhà thám hiểm nước ngoài như Barton (người Anh, khảo sát năm 1924), Antoine (người Pháp, khảo sát năm 1928), M. Bouffier (người Pháp, khảo sát năm 1929), RL.Cadiere, Pavis, Finot, Golonbew (người Pháp)... đã đến khảo sát động Phong Nha và bước đầu ghi nhận sự hiện diện của nhiều dấu tích văn hóa có giá trị như: Hệ thống ký tự Chăm cổ khắc trên vách đá, gạch Chăm, mảnh gốm, tượng đá, tượng Phật và các bài vị, bệ thờ trong hang. Từ những phát hiện này, các học giả nhận định động Phong Nha từng là nơi thờ tự Phật giáo của cả người Chăm và người Việt, phản ánh sự giao lưu, tiếp biến văn hóa diễn ra trong khu vực qua nhiều thời kỳ lịch sử. Dấu mốc quan trọng nhất là năm 1899, khi linh mục Léopold Cadière đi sâu khoảng 600m vào động Phong Nha và phát hiện một bệ thờ xây bằng gạch Chăm, tượng đá mang phong cách Chăm Pa cùng hệ thống ký tự cổ tại hang Bi Ký. Ông cũng ghi nhận sự xuất hiện của chữ *"Capimala"*, mà sau này cố Giáo sư Trần Quốc Vượng cho rằng có thể liên quan đến tên của một vị La Hán trong Phật giáo. Sau chuyến khảo sát, Cadière đã nhận định: *"Những gì còn lại đó đều rất quý giá đối với sử học. Giữ nó là giúp ích không ít cho khoa học"*.



Các ký tự cổ được khắc lên các lớp đá thạch nhũ trong Hang Bi Ký

Ảnh: ***Tư liệu***

Trong báo cáo đánh giá gửi UNESCO năm 1999, hai chuyên gia của IUCN khi so sánh Phong Nha - Kẻ Bàng với các di sản thế giới nổi tiếng như động Skosjan ở Slovenia; hang đá vôi Aggtelek và Slovak ở Hungry và Slovakia; thung lũng Hoanglong và Ziuzaigou của Trung Quốc; khu rừng bảo tồn thiên nhiên Tasmanian...; đã cho rằng: *"Không một nơi nào trong những địa danh kể đến ở trên có thể so sánh được với Phong Nha - Kẻ Bàng về tính đa dạng của nó"* và một trong những yếu tố quan trọng của tính đa dạng chính là phức hợp tự nhiên văn hóa trong khu vực này. Đây là ưu thế về mặt văn hóa để biến những chương trình du lịch sinh thái trở nên sinh động hơn gấp nhiều lần bởi sự góp mặt của các giá trị văn hóa.

Bước ngoặt quan trọng trong nghiên cứu khảo cổ học diễn ra vào tháng 7 năm 1995, khi đoàn khảo sát do cố Giáo sư Trần Quốc Vượng và các chuyên gia Viện Khảo cổ học tiến hành khảo sát động Phong Nha. Đoàn nghiên cứu nhận định hang Bi Ký có thể là một thánh đường Chăm tồn tại từ khoảng thế kỷ IX đến thế kỷ XI. Tại đây, đoàn đã phát hiện các mảnh gốm thô sơ có lõi đen, có vòng phân miệng loe rộng so với thân, tạo một góc gần vuông. Bên cạnh đó còn có những mảnh gốm có tráng men hoa văn miệng hình cánh sen, cánh xanh ngọc, có mảnh có men lông thỏ màu hồng nhạt, nhiều viên gạch đã bị vỡ và mềm ra như đất *"Chúng tôi đục một lỗ ở nền trên cùng và thấy bên dưới lớp Cobannát canxi dày từ 10-20cm là dấu vết của một nền móng gạch Chàm..."*. Qua cuộc khảo sát, đoàn khảo sát có một số nhận định sơ bộ như sau: (1) Các mảnh gốm thô không men điển hình của gốm Chăm Pa, cùng với các mảnh

gốm có men, hoa văn hình cánh sen trong hang bước đầu đặt niên đại (gốm có men và hoa văn) thế kỷ X-XI. Đây là thời kỳ cuối cùng của người Chăm Pa ở vùng này; (2) Các viên gạch Chăm và dấu vết các nền móng cùng các vật liệu kiến trúc, cho thấy ở đây trước kia đã có một kiến trúc gạch kết hợp với đá của người Chàm và đây có thể là một thánh đường của vùng Bắc Chăm Pa; (3) Tất cả các di vật phế tích Chàm này phải có niên đại muộn nhất là thế kỷ XI.

Những phát hiện tại hang Bi Ký cho thấy nơi đây từng tồn tại một không gian tín ngưỡng mang đậm dấu ấn văn hóa Chăm Pa. Các nhà nghiên cứu đã ghi nhận 97 ký tự với khoảng 162 từ bằng chữ Chăm cổ, cùng nhiều hiện vật như gạch Chăm, tượng đá, tượng Phật, mảnh gốm và dấu tích kiến trúc thờ tự. Tuy nhiên, do điều kiện khảo sát và sao chép tư liệu thời kỳ đầu còn hạn chế nên phần lớn hệ thống văn tự này đến nay vẫn chưa được giải mã đầy đủ. Nhiều hiện vật từng được phát hiện cũng không còn được lưu giữ nguyên vẹn, gây khó khăn cho việc xác định niên đại cũng như nghiên cứu toàn diện về lịch sử cư trú và đời sống tín ngưỡng của cư dân trong khu vực.

Không chỉ dừng lại ở những dấu tích văn hóa Chăm Pa, các phát hiện khảo cổ học và cổ sinh vật học trong những năm gần đây tiếp tục mở rộng chiều sâu lịch sử của Phong Nha - Kẻ Bàng. Trong đợt khảo sát hang động năm 2026, đoàn thám hiểm của Hiệp hội Hang động Hoàng gia Anh đã phát hiện 05 chiếc rìu đá tại hang Én. Theo nhận định ban đầu của các chuyên gia, các hiện vật thuộc Văn hóa Bàu Tró, có niên đại khoảng 6.000-8.000 năm, được chế tác từ đá silic với kỹ thuật ghè đẽo và mài nhẵn đặc trưng của thời kỳ Đồ đá mới. Phát hiện này bổ sung thêm những bằng chứng quan trọng về sự hiện diện, quá trình cư trú và khả năng thích nghi của con người trong môi trường hang động tại Phong Nha - Kẻ Bàng từ hàng nghìn năm trước. Các hiện vật sau đó đã được bàn giao cho Bảo tàng tỉnh Quảng Trị và Bảo tàng Hà Nội để phục vụ công tác nghiên cứu, bảo quản và trưng bày. Bên cạnh các di vật khảo cổ, quá trình khảo sát hệ thống hang động tại Phong Nha - Kẻ Bàng trong thời gian qua còn ghi nhận nhiều mẫu hóa thạch xương động vật được bảo tồn trong các lớp trầm tích hang động. Đây là nguồn tư liệu quý có giá trị về cổ sinh vật học và cổ môi trường, góp phần nghiên cứu lịch sử tiến hóa của khu hệ động vật, quá trình biến đổi khí hậu và môi trường tự nhiên qua các thời kỳ địa chất, đồng thời cung cấp thêm cơ sở khoa học để nhận diện đầy đủ hơn quá trình hình thành và phát triển lâu dài của hệ sinh thái Phong Nha - Kẻ Bàng.

Đến nay, khu vực Phong Nha - Kẻ Bàng đã ghi nhận nhiều dấu tích khảo cổ có giá trị như di chỉ hang Bi Ký trong động Phong Nha với hệ thống 97 ký tự cổ khắc trên vách đá, bàn thờ Chăm, tượng đá, mảnh gốm, nhiều bài vị; các công cụ đá thời tiền sử và nhiều mẫu hóa thạch động vật được phát hiện trong các hang động và một số khu vực khác. Những phát hiện này không chỉ khẳng định lịch sử cư trú lâu đời của con người trên vùng đất Phong Nha - Kẻ Bàng mà còn phản ánh quá trình giao lưu, tiếp biến văn hóa giữa các cộng đồng cư dân qua nhiều thời kỳ.

Mặc dù vậy, các nghiên cứu khảo cổ hiện nay vẫn chủ yếu tập trung tại động Phong Nha, trong khi nhiều khu vực khác của Di sản chưa được điều tra và nghiên cứu một cách hệ thống. Đây là tiềm năng lớn để tiếp tục mở rộng nghiên cứu, bổ sung cơ sở dữ liệu khoa học, hoàn thiện nhận thức về giá trị khảo cổ và lịch sử của Di sản, đồng thời tạo nền tảng cho công tác bảo tồn, giáo dục và phát huy giá trị gắn với phát triển du lịch bền vững.

Giá trị văn hóa nhân văn

Cùng với hệ thống thống di tích lịch sử, di tích khảo cổ, nằm trong lòng Di sản Phong Nha - Kẻ Bàng là vùng đất sinh tồn của cộng đồng cư dân gồm ba thành phần dân tộc chính là Kinh, Bru - Vân Kiều và Chứt; trong đó, người Kinh chiếm đa số, còn Bru - Vân Kiều và Chứt là các cộng đồng dân tộc thiểu số đã sinh sống lâu đời, gắn bó mật thiết với hệ sinh thái rừng Trường Sơn. Trải qua quá trình cộng cư, giao lưu và thích nghi với môi trường núi rừng Trường Sơn, các cộng đồng cư dân đã hình thành kho tàng di sản văn hóa phong phú, thể hiện qua tri thức bản địa, phong tục tập quán, tín ngưỡng, lễ hội,

nghệ thuật trình diễn dân gian, nghề thủ công, kiến trúc, trang phục và văn hóa ẩm thực như Lễ mừng lúa mới của người Chứt, Bru - Vân Kiều; Lễ hội Đập trống của người Ma-Coong; Lễ hội Trỉa lúa của người Bru - Vân Kiều;… Nhiều nét văn hóa ẩm thực bản địa đặc sắc như bánh A Chôi, bánh A Dưh, Láp (cá khe trộn rau rừng và gia vị), rượu cần của người Bru - Vân Kiều; cơm Pồi, ốc lèn và rượu đoác của người Chứt;… Đây là những giá trị văn hóa ẩm thực đặc sắc, góp phần tạo nên bản sắc riêng của người Chứt, Bru - Vân Kiều trong vùng Di sản Thiên nhiên thế giới VQG Phong Nha - Kẻ Bàng.



Lễ hội Đập trống của người Ma-Coong xã Thượng Trạch

Ảnh: ***Tư liệu***

Phong Nha - Kẻ Bàng không chỉ là Di sản Thiên nhiên thế giới với những giá trị nổi bật về địa chất, địa mạo và đa dạng sinh học mà còn là không gian lưu giữ hệ thống di tích lịch sử, các dấu tích khảo cổ học cùng kho tàng văn hóa đặc sắc của cộng đồng người Kinh, Bru - Vân Kiều và Chứt qua nhiều thế hệ. Chính sự kết hợp hài hòa giữa thiên nhiên với giá trị lịch sử và văn hóa đã tạo nên bản sắc riêng của Di sản. Đây không chỉ là nguồn tư liệu quý phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục truyền thống và bảo tồn Di sản mà còn là nền tảng quan trọng để phát huy giá trị Di sản Thiên nhiên thế giới VQG Phong Nha - Kẻ Bàng gắn với phát triển du lịch bền vững ■

Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Văn Mạnh, *Người Chứt ở Việt Nam,* Nxb Thuận Hóa, 1996.
2. Trần Hùng, Nguyễn Khắc Thái, *Phong Nha - Kẻ Bàng: Từ tư liệu tổng quan,* Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Quảng Bình, 2004.
3. Nguyễn Hữu Thông, Nguyễn Khắc Thái, Nguyễn Phước Bảo Đàn, Lê Anh Tuấn, Trần Đức Sáng, *Hoa trên đá núi: Chân dung các dân tộc thiểu số miền Tây Quảng Bình,* Nxb Thống kê, 2006.
4. Nguyễn Thế Hoàn (Chủ nhiệm), *Báo cáo tổng kết đề tài "Nghiên cứu bảo tồn và phát huy những giá trị văn hóa các dân tộc vùng Phong Nha - Kẻ Bàng"*, Trường Đại học Quảng Bình, 2007.
5. Phạm Hồng Thái (Chủ nhiệm), *Báo cáo tổng kết đề tài khoa học cấp tỉnh "Nghiên cứu và đề xuất phát triển các sản phẩm du lịch trải nghiệm thiên nhiên gắn với văn hóa của cộng đồng dân tộc thiểu số trên địa bàn tỉnh Quảng Bình"*, Ban Quản lý Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng, 2023-2025.
6. Hồ Bá Thâm, *Đường 20 Quyết Thắng - Lịch sử, địa danh, sự tích và tri ân*, Hội Truyền thống Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh Việt Nam, Tạp chí Nông thôn Việt, 2022.
7. Nguyễn Văn Mạnh, *"Văn hóa Chăm Pa ở Quảng Bình: Tiềm năng và giải pháp phát triển du lịch"*, Tạp chí Thông tin Khoa học và Công nghệ Quảng Bình, số 2, 2015.
8. Nguyễn Văn Mạnh, Nguyễn Thị Mỹ Lộc, *"Những giá trị đặc trưng về văn hóa tộc người khu vực Phong Nha - Kẻ Bàng"*, Tạp chí Thông tin Khoa học và Công nghệ Quảng Bình, số 3, 2013.
9. Tạ Đình Hà *"Một vài nét về tín ngưỡng văn hóa dân gian độc đáo của người Vân Kiều ở Quảng Ninh"*, Tạp chí Thông tin Khoa học và Công nghệ Quảng Bình, số 4, 2020.
10. Tạ Đình Hà *"Dấu ấn văn hóa trong mười thế kỷ của cư dân Chăm Pa Quảng Bình"*, Tạp chí Thông tin Khoa học và Công nghệ Quảng Bình, số 1, 2015.
11. Võ Văn Trí, Hoàng Hải Vân, Nguyễn Thị Hồng Liễu, "*Phong Nha - Kẻ Bàng, Quảng Bình: Bằng chứng các di chỉ văn hóa từ sơ sử"*, Tạp chí Thông tin Khoa học và Công nghệ Quảng Bình, số 6, 2016.
12. Mai Thùy, "*Dấu ấn văn hóa Chăm Pa trên đất Di sản thế giới Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng",* Bản tin Văn hóa Quảng Bình, số 5, 2020.

HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHĨ CHÂM KẾT HỢP Y HỌC HIỆN ĐẠI

ĐỖ MINH HUỆ[1]; PHẠM HOÀNG ĐỨC[1]; NGUYỄN VĂN HƯNG[2]; HOÀNG ĐÌNH TUYÊN[2]

[1] Bệnh viện Đa khoa khu vực Đồng Hới

[2] Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

1. Đặt vấn đề

Tăng huyết áp (THA) được xác định khi huyết áp (HA) tâm thu ≥ 140 mmHg hoặc huyết áp tâm trương ≥ 90 mmHg, được xác nhận qua các lần đo ở những thời điểm khác nhau [1, 2]. Trong đó, tăng huyết áp nguyên phát là dạng thường gặp nhất, không xác định được nguyên nhân thứ phát cụ thể và có cơ chế bệnh sinh đa yếu tố, chịu ảnh hưởng của sự tương tác giữa các yếu tố di truyền, môi trường và lối sống [1]. Hiện nay, tăng huyết áp nguyên phát chủ yếu được điều trị bằng các thuốc hạ huyết áp phối hợp với thay đổi lối sống; tuy nhiên, quá trình điều trị bằng thuốc có thể gặp các tác dụng không mong muốn, ảnh hưởng đến khả năng dung nạp và tuân thủ điều trị của người bệnh [1, 3].

Nhĩ châm là một phương pháp châm cứu trong y học cổ truyền (YHCT), tác động vào các huyệt hoặc vùng phản ứng trên loa tai nhằm tạo đáp ứng điều hòa hoạt động của cơ thể [4, 5]. Phương pháp này dựa trên quan niệm về mối liên hệ giữa các vùng trên loa tai với những cơ quan và chức năng tương ứng của cơ thể, trong đó thuyết của Paul Nogier là một cơ sở lý luận quan trọng [5]. Nhĩ châm được ứng dụng trong y học cổ truyền và y học bổ sung [4, 6]. Trong thực hành lâm sàng, phương pháp này có thể được phối hợp với các phương pháp điều trị của y học hiện đại (YHHĐ) nhằm hỗ trợ kiểm soát huyết áp ở người bệnh tăng huyết áp [5]. Việc nâng cao năng lực quản lý và điều trị tăng huyết áp cho nhân viên y tế tuyến cơ sở, đồng thời bổ sung các phương pháp hỗ trợ nhằm nâng cao hiệu quả điều trị và kiểm soát huyết áp ở người bệnh là cần thiết. Hiệu quả của nhĩ châm phối hợp điều trị hiện đại đối với tăng huyết áp nguyên phát tại tỉnh Quảng Trị vẫn chưa được đánh giá đầy đủ. Xuất phát từ thực tiễn trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với hai mục tiêu: Khảo sát đặc điểm chung và đặc điểm lâm sàng ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát; Đánh giá hiệu quả của phương pháp nhĩ châm kết hợp YHHĐ trong điều trị đối với nhóm bệnh nhân trên.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu được thực hiện trên bệnh nhân ≥18 tuổi được chẩn đoán tăng huyết áp nguyên phát độ 1, độ 2 và đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn, loại trừ theo quy định. Thiết kế nghiên cứu là thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng, tiến hành tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Đồng Hới và Bệnh viện Đa khoa khu vực Quảng Ninh, tỉnh Quảng Trị. Các chỉ tiêu nghiên cứu gồm đặc điểm chung, lâm sàng, cận lâm sàng, chỉ số huyết áp. Cỡ mẫu 142 bệnh nhân, được phân ngẫu nhiên vào nhóm can thiệp điều trị YHHĐ kết hợp nhĩ châm và nhóm chứng điều trị YHHĐ đơn thuần với 71 bệnh nhân mỗi nhóm. Số liệu thu thập trong nghiên cứu được kiểm tra, mã hóa, nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân trước điều trị

Nghiên cứu gồm 142 bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát, trong đó 72 bệnh nhân (50,7%) được điều trị tại Bệnh viện Đa khoa khu vực

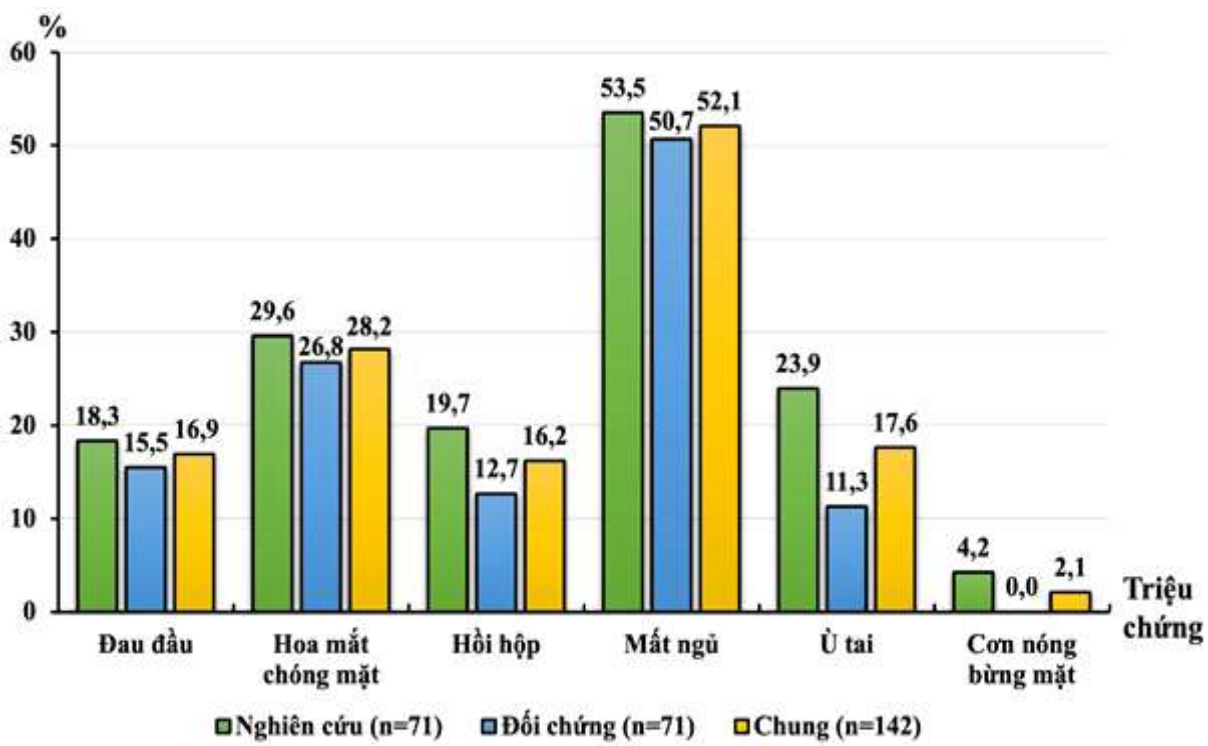
Đồng Hới và 70 bệnh nhân (49,3%) tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Quảng Ninh. Nữ giới chiếm 57,7%, cao hơn nam giới (42,3%); 90,1% bệnh nhân từ 60 tuổi trở lên, với tuổi trung bình 69,19 ± 8,42 tuổi. Kết quả này cho thấy quần thể nghiên cứu chủ yếu là người cao tuổi. Tương tự, trong phân tích gộp của Brunström và cộng sự (2023) trên 113.105 bệnh nhân tăng huyết áp tâm thu đơn độc, tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu khoảng 67 tuổi và 40% là nữ giới [7]. Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn khoảng 2,2 tuổi so với nghiên cứu của Brunström và cộng sự, đồng thời tỷ lệ nữ cũng cao hơn [7]. Sự tương đồng về độ tuổi cho thấy đặc điểm mẫu nghiên cứu phù hợp với xu hướng tăng huyết áp tâm thu ở nhóm người lớn tuổi, trong khi sự khác biệt về giới có thể liên quan đến đặc điểm dân số và tiêu chí lựa chọn bệnh nhân của từng nghiên cứu.

2.2. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân trước điều trị

Các triệu chứng lâm sàng theo YHHĐ trước điều trị phổ biến là mất ngủ (52,1%), tiếp đến là hoa mắt, chóng mặt (28,2%), ù tai (17,6%) và đau đầu (16,9%) (Biểu đồ 1). Khám tim mạch và tiết niệu ghi nhận 100,0% bệnh nhân tim đều, mạch rõ, chưa nghe tiếng tim bệnh lý, tiểu thường. Kết quả này phù hợp với phân tích gộp của Liu năm 2022, cho thấy có mối liên quan hai chiều giữa mất ngủ và THA [8]. Các triệu chứng chóng mặt và đau đầu cũng được ghi nhận ở bệnh nhân THA trong nghiên cứu của Kanazawa và Kuniyoshi năm 2024 [9].

Trước điều trị, tất cả bệnh nhân đều còn thần, sắc mặt nhuận, tâm lý lạc quan và mạch hữu lực (100,0%). Chất lưỡi chủ yếu là lưỡi đỏ

Biểu đồ 1. Triệu chứng lâm sàng theo YHHĐ của bệnh nhân trước điều trị



(59,2%), rêu lưỡi vàng chiếm 93,7%, mạch phù, sác chiếm tỷ lệ 99,3%. Kết quả này tương đồng với tổng quan của Wang năm 2014 trên bệnh nhân THA, trong đó các triệu chứng, các dấu hiệu về lưỡi và mạch được sử trong quá trình phân loại hội chứng YHCT [10]. Hầu hết bệnh nhân có đại tiện bình thường (97,2%), tiểu tiện trong (95,1%), ăn uống bình thường (99,3%) và mồ hôi bình thường (96,5%). Nhìn chung, hai nhóm có đặc điểm nền tương đồng, tạo cơ sở thuận lợi cho việc đánh giá hiệu quả can thiệp. Trước điều trị, HA tâm thu và tâm trương trung bình giữa hai nhóm tương đồng, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Phân bố mức độ THA giữa hai nhóm cũng tương đồng, phần lớn bệnh nhân THA độ 1; THA độ 2 chiếm 22,5% ở nhóm NC và 38,0% ở nhóm ĐC. Tăng huyết áp tâm thu đơn độc gặp ở khoảng một nửa số bệnh nhân, trong khi cơn THA ít gặp, lần lượt 7,0% và 9,9% ở nhóm NC và ĐC (Bảng 1).

Các chỉ số huyết học, chức năng gan, thận trước điều trị giữa hai nhóm chủ yếu trong giới hạn bình thường, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), cho thấy chức năng gan thận cơ bản được bảo tồn. Cholesterol toàn phần và triglyceride tăng, LDL-c gần tối ưu và HDL-c thấp, phản ánh tình trạng rối loạn lipid máu khá phổ biến ở bệnh nhân THA [11] (Bảng 2).

2.3. Hiệu quả điều trị

Sau 7 lần điều trị, tỷ lệ bệnh nhân còn triệu chứng lâm sàng ở nhóm NC giảm từ 66,2% xuống 33,8%, sự cải thiện có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Ở nhóm đối chứng, tỷ lệ này giảm từ 57,7% xuống 49,3%, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Các triệu chứng hoa mắt, chóng mặt, mất ngủ và ù tai ở nhóm nghiên cứu giảm ($p < 0,05$); đau đầu, hồi hộp và nóng bừng mặt không còn ghi nhận.

Theo YHCT, tỷ lệ rêu lưỡi vàng ở nhóm NC tăng có ý nghĩa thống kê (88,7% lên 98,6%), chất lưỡi đỏ giảm không có ý nghĩa thống kê. Các biểu hiện tiểu tiện bất thường, đại tiện táo, ăn uống kém và đạo hãn/tự hãn không còn ghi nhận sau điều trị. Ở nhóm ĐC, chỉ chất lưỡi đỏ giảm có ý nghĩa thống kê (56,3% xuống 43,7%), các triệu chứng khác ít thay đổi. Sau 7 lần điều trị, nhóm NC giảm trung bình 8,73 ± 5,81 mmHg HA tâm thu và 5,04 ± 4,46 mmHg HA tâm trương ($p < 0,05$).

Bảng 1. Giá trị huyết áp và tình trạng tăng huyết áp của bệnh nhân trước điều trị

	Nhóm		Nhóm NC (n = 71)		Nhóm ĐC (n = 71)		p
Giá trị huyết áp (mmHg)	HA tâm thu ($\overline{X}$ ± SD)		150,39 ± 17,34		154,98 ± 15,47		> 0,05
	HA tâm trương ($\overline{X}$ ± SD)		87,32 ± 8,14		89,30 ± 5,38		> 0,05
Phân loại huyết áp	Phân loại HA (n, %)	Tiền THA	13	18,3	6	8,5	> 0,05
		THA độ 1	42	59,2	38	53,5	
		THA độ 2	16	22,5	27	38,0	
	THA tâm thu đơn độc (n, %)	Có	33	46,5	36	50,7	> 0,05
		Không	38	53,5	35	49,3	
	Cơn THA (n, %)	Có	5	7,0	7	9,9	> 0,05
		Không	66	93,0	64	90,1	

Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân trước điều trị

Chỉ số	Nhóm	Nhóm NC (n = 71)	Nhóm ĐC (n = 71)	p
Xét nghiệm huyết học ($\bar{X}$ ± SD)	Hồng cầu (1.000/mm^3)	4,77 ± 0,81	4,75 ± 0,50	> 0,05
	Bạch cầu (1.000/mm^3)	7,28 ± 1,51	7,14 ± 1,16	> 0,05
	Hemoglobin (g/l)	128,44 ± 19,55	132,32 ± 10,97	> 0,05
Xét nghiệm sinh hóa ($\bar{X}$ ± SD)	SGOT (U/l)	27,14 ± 12,46	24,05 ± 6,89	> 0,05
	SGPT (U/l)	23,64 ± 8,61	26,97 ± 29,50	> 0,05
	Creatinine (µmol/l)	87,02 ± 14,91	86,56 ± 8,84	> 0,05
	Cholesterol toàn phần (mmol/l)	,64 ±51,16	5,39 ± 0,76	> 0,05
Xét nghiệm lipid máu ($\bar{X}$ ± SD)	HDL-c (mmol/l)	1,04 ± 0,68	1,21 ± 0,47	> 0,05
	LDL-c (mmol/l)	2,80 ± 1,02	2,80 ± 0,64	> 0,05
	Triglyceride (mmol/l)	2,20 ± 1,11	2,30 ± 0,78	> 0,05

Bảng 3. Hiệu quả cải thiện huyết áp sau 7 lần điều trị

	Chỉ số		Trước điều trị		Sau 7 lần		p
Giá trị huyết áp (mmHg)	HA tâm thu ($\bar{X}$ ± SD)	Nhóm NC	150,39 ± 17,34		141,67 ± 13,92		< 0,05
		Nhóm ĐC	154,98 ± 15,47		154,92 ± 15,96		> 0,05
	HA tâm trương ($\bar{X}$ ± SD)	Nhóm NC	87,32 ± 8,14		82,29 ± 5,46		< 0,05
		Nhóm ĐC	89,30 ± 5,38		88,61 ± 5,44		< 0,05
Phân loại huyết áp	THA độ1/độ 2 (n,%)	Nhóm NC	58	81,7	37	52,1	< 0,05
		Nhóm ĐC	65	91,5	62	87,3	> 0,05
	THA tâm thu đơn độc (n,%)	Nhóm NC	33	46,5	31	43,7	> 0,05
		Nhóm ĐC	36	50,7	35	49,3	> 0,05
	Cơn THA (n,%)	Nhóm NC	5	7,0	0	0	N/A
		Nhóm ĐC	7	9,9	9	12,7	> 0,05

Nhóm ĐC hầu như không thay đổi HA tâm thu, trong khi HA tâm trương giảm nhẹ 0,70 ± 1,75 mmHg ($p < 0,05$) nhưng không đáng kể về lâm sàng. Sau điều trị, HA tâm thu và tâm trương của nhóm NC thấp hơn, đồng thời mức giảm HA ở cả hai chỉ số lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm đối chứng ($p < 0,05$). Tỷ lệ THA độ 1/ độ 2 ở nhóm NC giảm từ 81,7% xuống 52,1%, có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), trong khi nhóm ĐC thay đổi không đáng kể (91,5% xuống 87,3%; $p > 0,05$). Tỷ lệ THA tâm thu đơn độc và cơn THA ở cả hai nhóm không thay đổi có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$); tuy nhiên, nhóm NC không còn ghi nhận cơn THA sau điều trị. Kết quả này tương đồng với phân tích gộp của Nagai và cộng sự, ghi nhận kích thích vùng tai có khả năng làm giảm huyết áp, dù còn tồn tại sự không đồng nhất giữa các nghiên cứu [12]. Như vậy, nhĩ châm phối hợp điều trị hiện đại có tác dụng hỗ trợ cải thiện triệu chứng và kiểm soát huyết áp ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát (Bảng 3).

Sau điều trị, nhóm NC có tỷ lệ bệnh nhân còn triệu chứng lâm sàng giảm từ 66,2% xuống 33,8%, với chỉ số hiệu quả 48,9%; trong khi nhóm ĐC giảm từ 57,7% xuống 49,3%, chỉ số hiệu quả 14,6%. Hiệu quả can thiệp đạt 34,4%. Đồng thời, tỷ lệ bệnh nhân còn tăng huyết áp ở nhóm NC giảm, với chỉ số hiệu quả 36,2%, cao hơn rõ rệt so với nhóm ĐC, hiệu quả can thiệp đạt 31,6%. Kết quả cho thấy phối hợp nhĩ châm với điều trị YHHĐ có hiệu quả cải thiện triệu chứng lâm sàng và kiểm soát huyết áp tốt hơn so với điều trị YHHĐ đơn thuần.

3. Kết luận

Nghiên cứu cho thấy bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát chủ yếu là người cao tuổi, nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn nam. Phối hợp nhĩ châm với điều trị YHHĐ giúp cải thiện rõ rệt triệu chứng lâm sàng và giảm huyết áp. Hiệu quả kiểm soát huyết áp ở nhóm phối hợp tốt hơn so với điều trị YHHĐ đơn thuần. Nhĩ châm có thể được xem là phương pháp hỗ trợ có giá trị trong điều trị tăng huyết áp nguyên phát ■

Tài liệu tham khảo:

1. McEvoy, J.W., et al., 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. Eur Heart J, 2024. 45 (38): p. 3912-4018.

2. World Health Organization, Hypertension. 2025: Geneva: World Health Organization,

3. World Health Organization, Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. 2021: Geneva: World Health Organization.

4. Đoàn Văn Minh, Châm cứu học (Dành cho sinh viên Y học cổ truyền hệ chính quy). Nhĩ châm. 2026, Nxb bản Đại học Huế.

5. Gao, J., et al., The effect of auricular therapy on blood pressure: A systematic review and meta-analysis. Eur J Cardiovasc Nurs, 2020. 19 (1): p. 20-30.

6. World Health Organization, WHO benchmarks for the training of acupuncture. 2021,: Geneva: World Health Organization.

7. Brunström, M., B. Carlberg, and S.E. Kjeldsen, Effect of antihypertensive treatment in isolated systolic hypertension (ISH) - systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Blood Press, 2023. 32 (1): p. 2226757.

8. Liu, D., et al., The Association between Hypertension and Insomnia: A Bidirectional Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. Int J Hypertens, 2022. 2022: p. 4476905.

9. Kanazawa, R. and N. Kuniyoshi, Hypertension as an Underlying Cause of Headache or Dizziness and the Usefulness of Choto-San for Both Diagnostic and Therapeutic Purposes. Cureus, 2024. 16 (8): p. e66212.

10. Wang, J., X. Xiong, and W. Liu, Traditional chinese medicine syndromes for essential hypertension: a literature analysis of 13,272 patients. Evid Based Complement Alternat Med, 2014. 2014: p. 418206.

11. Dang, A.K., et al., An upward trend of dyslipidemia among adult population in Vietnam: Evidence from a systematic review and meta-analysis. Diabetes Metab Syndr, 2025. 19 (1): p. 103171.

12. Nagai, M., et al., Association between non-invasive auricular stimulation and blood pressure lowering: a systematic review and meta-analysis. Eur Heart J Open, 2025. 5 (5): p. oeaf098.

NUÔI GIUN ĐẤT CHÂU PHI TRÊN LUỐNG GIẢI PHÁP TẬN DỤNG PHÂN BÒ VÀ TẠO SINH KHỐI GIÀU ĐẠM CHO CHĂN NUÔI

DIỆP THỊ LỆ CHI
Viện Nông nghiệp và Môi trường, Trường Đại học Quảng Bình

1. Đặt vấn đề

Trong chăn nuôi nông hộ, phân bò và rơm rạ phát sinh thường xuyên với khối lượng lớn. Khi không được thu gom và xử lý phù hợp, các nguồn hữu cơ này dễ gây mùi, làm ô nhiễm đất, nước và tạo điều kiện cho mầm bệnh phát triển. Ngược lại, nếu được sử dụng làm nguyên liệu nuôi giun, chúng có thể trở thành đầu vào của một chu trình sản xuất mới, vừa giảm chất thải, vừa tạo thêm sản phẩm có giá trị.

Giun đất Châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) có kích thước lớn, tốc độ sinh trưởng nhanh và khả năng sử dụng nhiều loại vật chất hữu cơ. Trong mô hình nuôi trên luống, phân bò là nguồn thức ăn chính, còn rơm rạ góp phần giữ ẩm, tạo độ tơi xốp và che tối bề mặt. Sau quá trình chuyển hóa, người nuôi thu được hai sản phẩm: sinh khối giun giàu đạm và phân giun dùng cho cây trồng, đồng cỏ hoặc vườn cây.

Để mô hình phát huy hiệu quả, luống nuôi phải được thiết kế phù hợp với điều kiện khí hậu, có khả năng thoát nước tốt và duy trì được nhiệt độ, độ ẩm tương đối ổn định. Bên cạnh đó, người nuôi cần kiểm soát chất lượng phân bò, mật độ thả, lượng thức ăn, thời điểm thu hoạch và các dấu hiệu bất thường của đàn giun. Bài viết tổng hợp số liệu theo dõi thực tế và quy trình kỹ thuật nhằm giúp nông hộ tổ chức nuôi giun đất Châu Phi trên luống theo hướng đơn giản, an toàn và dễ áp dụng.

2. Nội dung

2.2. Điều kiện mô hình và phương pháp theo dõi

2.2.1. Bố trí luống và đàn giun theo dõi



Mô hình nuôi giun đất Châu Phi trên luống tại xã Nam Trạch
Ảnh: ***Lệ Chi***

Mô hình được theo dõi tại xã Nam Trạch, tỉnh Quảng Trị. Giun giống khỏe mạnh, khối lượng ban đầu khoảng 5 g/con ở 15 tuần tuổi, được bố trí với mật độ theo dõi khoảng 100 con/m². Các chỉ tiêu sinh trưởng được ghi nhận hằng tuần từ 15 đến 22 tuần tuổi. Song song với các luống theo dõi cá thể, năng suất và lượng phân bò sử dụng được xác định trên diện tích sản xuất 1.500m² dưới tán cây ăn quả để phản ánh sát điều kiện thực tế.

2.2.2. Nền nuôi, thức ăn và độ ẩm

Nền nuôi gồm đất, phân bò và rơm khô băm

nhỏ. Tỷ lệ phối trộn tham khảo là 2 phần phân bò và 01 phần rơm tính theo vật chất khô. Bề mặt luống được che phủ bằng rơm hoặc vật liệu hữu cơ không độc; khi cần, tưới bằng phun sương hoặc tia nước nhỏ để giữ độ ẩm nền khoảng 65-70%. Luống được bố trí ở nơi cao ráo, có mái che hoặc dưới tán cây, đồng thời có rãnh thoát nước để hạn chế ngập úng trong mùa mưa.

2.3. Khả năng sinh trưởng và năng suất trên luống

2.3.1. Sinh trưởng của giun

Giun tăng khối lượng liên tục trong thời gian theo dõi. Giai đoạn từ 15 đến 20 tuần tuổi là thời kỳ tích lũy sinh khối nhanh nhất; sau tuần 20, tốc độ tăng khối lượng có xu hướng chậm lại. Đến 22 tuần tuổi, khối lượng trung bình đạt 19,02 g/con, chiều dài cơ thể đạt 31,3 cm/con và tốc độ tăng khối lượng bình quân đạt 229,83 mg/con/ngày.

Kết quả cho thấy luống nuôi có thể tạo không gian sống tương đối ổn định khi nền tơi xốp, đủ ẩm và thoát nước tốt. Đây là điều kiện quan trọng để giun di chuyển, tiếp cận thức ăn và tích lũy sinh khối. Trong tổ chức sản xuất, tuần 20 có thể được xem là mốc tham khảo để thu tỉa hoặc xoay vòng luống; kéo dài đến tuần 22 khi cần giun có kích thước lớn hơn.

2.3.2. Năng suất và hiệu quả sử dụng phân bò

Trên diện tích sản xuất 1.500m², hai đợt theo dõi thu được lần lượt 1.163kg và 1.050kg giun tươi, tương ứng năng suất 0,78 và 0,70 kg/m². Lượng phân bò cần sử dụng để tạo 01kg sinh khối giun tươi tăng thêm dao động từ 14,0 đến 16,8kg. Rơm không được tính vào chỉ tiêu này vì chủ yếu đảm nhiệm vai trò che phủ, giữ ẩm và duy trì cấu trúc thông thoáng cho nền nuôi.

Mức chênh lệch giữa các đợt sản xuất cho thấy năng suất không chỉ phụ thuộc vào lượng thức ăn đưa vào mà còn chịu tác động của nhiệt độ, độ ẩm, mức độ hoai mục của phân bò, khả năng thoát nước và độ thông thoáng của luống. Vì vậy, kiểm soát vi môi trường luống nuôi có ý nghĩa quyết định đối với hiệu quả sử dụng thức ăn.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu kỹ thuật và năng suất tham khảo

Chỉ tiêu	Chỉ tiêu	Ý nghĩa quản lý
Độ ẩm nền	65-70%	Đủ ẩm nhưng không sũng nước; duy trì bằng tưới phun sương hoặc tưới thủ công bằng xoa ở những diện tích nuôi nhỏ.
Mật độ thả	2-3kg sinh khối/m²	Tương đương khoảng 0,5-0,7 kg giun/m²; thả lúc trời mát.
Lớp thức ăn mỗi lần	3-5cm	Rải mỏng, đều; không dồn lượng lớn gây nóng và thiếu oxy.
Khoảng cách cho ăn	20-30 ngày	Điều chỉnh dựa theo mức tiêu thụ thực tế và lượng phân giun trồi trên mặt luống.
Thời điểm thu lần đầu	Khoảng 2 tháng	Thu tỉa khi đàn đã thích nghi; có thể bố trí thu quanh tuần tuổi 20-22 khi đạt kích thước yêu cầu, lần thu hoạch sau cách gần nhất tầm khoảng 8 tuần.
Năng suất thực thu	0,70-0,78 kg/m²	Số liệu theo dõi trên diện tích sản xuất 1.500m².
Phân bò/kg giun tăng thêm	14,0-16,8kg	Chỉ tiêu biến động theo chất lượng nền và điều kiện thời tiết.

2.4. Quy trình kỹ thuật nuôi trên luống

2.4.1. Chọn vị trí và xây dựng luống

- Vị trí: Chọn nơi cao ráo, thoáng mát, không bị ngập vào mùa mưa và có đường thoát nước thuận lợi. Có thể đặt luống dưới tán cây hoặc làm mái che để hạn chế nắng nóng, mưa tạt trực tiếp.

- Kích thước: Luống nên rộng khoảng 1,0-1,2m để người chăm sóc dễ thao tác từ hai bên; chiều dài tùy mặt bằng nhưng cần chia thành từng ô quản lý. Chiều cao nền ban đầu khoảng 10-20cm, sau đó tăng dần theo các lần bổ sung thức ăn.

- Che phủ: Các luống nuôi ngoài che sáng bởi tán cây vươn dài, chúng còn được che phủ rơm khô, cỏ khô, lá cây không độc, không chứa tinh dầu hoặc vật liệu giữ ẩm phù hợp. Lớp phủ giúp giảm ánh sáng, hạn chế bốc hơi nước và giữ bề mặt luống tơi xốp.

2.4.2. Chuẩn bị phân bò và chất nền

- Phân bò là nguồn thức ăn chính. Nên sử dụng phân đã được ủ nguội hoặc tiền phân hủy khoảng 7-15 ngày, không còn nóng và không còn mùi khai mạnh. Không đưa lượng lớn phân đang lên men trực tiếp vào luống vì có thể làm tăng nhiệt, giảm oxy và khiến giun bò ra ngoài.

- Khi chuẩn bị luống mới, có thể phối trộn phân bò với rơm băm nhỏ theo tỷ lệ tham khảo 2:1 tính theo vật chất khô. Rải lớp phân dày khoảng 34cm, bổ sung lớp vật liệu hữu cơ che phủ và tưới ẩm đều. Trước khi thả giống, cần kiểm tra nhiệt độ nền; chỉ thả khi nền đã nguội, không có mùi bất thường và đạt độ ẩm phù hợp.

2.4.3. Chọn và thả giun giống

Nên chọn sinh khối giống có đủ giun trưởng thành, giun non và kén, không có mùi thối hoặc biểu hiện giun yếu. Mật độ thả tham khảo 2-3kg sinh khối/m², tương ứng khoảng 0,5-0,7kg giun/m². Thả vào buổi sáng sớm hoặc lúc trời mát; rải nhẹ sinh khối thành dải hoặc thành cụm trên mặt luống, tưới ẩm nhẹ rồi che phủ để giun nhanh thích nghi.

2.4.4. Quản lý độ ẩm, thức ăn và lớp phủ

- Độ ẩm: Duy trì nền ở mức 65-70%. Cách kiểm tra nhanh: nắm một ít chất nền trong tay; nếu nền giữ được hình dạng, tay chỉ hơi ướt và không có nước chảy ra thì độ ẩm phù hợp. Nền rời vụn là quá khô, nước rỉ ra là quá ướt.

- Tưới nước: Ưu tiên phun sương hoặc tia nhỏ, tưới đều trên bề mặt. Mùa mưa phải kiểm tra rãnh thoát nước; mùa nắng cần tăng che mát và chia nhỏ số lần tưới. Khi nhiệt độ ngoài trời lên trên khoảng 34-35°C, cần tăng cường làm mát nhưng không để luống bị úng.

- Cho ăn: Rải phân bò thành lớp mỏng 3-5cm, sau đó phủ rơm hoặc lá khô. Khoảng cách giữa hai lần cho ăn thường 20-30 ngày nhưng phải căn cứ vào mức tiêu thụ thực tế. Khi lớp phân cũ gần hết và xuất hiện nhiều hạt phân giun nhỏ, tơi, màu sẫm trồi lên trên bề mặt, có thể bổ sung thức ăn mới.

- Nguyên tắc: Không cho ăn quá nhiều trong một lần; không thay đổi đột ngột nguồn thức ăn trên toàn bộ luống. Khi cần thử loại nguyên liệu mới, chỉ thử trên một ô nhỏ để theo dõi phản ứng của giun.

2.4.5. Theo dõi và xử lý bất thường

- Người nuôi cần kiểm tra hằng ngày tình trạng lớp phủ, độ ẩm, nhiệt độ, độ thông thoáng và hoạt động của đàn giun. Nếu giun đồng loạt bò lên mặt luống, bò ra ngoài, cơ thể tím sẫm hoặc giảm hoạt động, cần ngừng cho ăn, lấy bớt lớp phân mới, xới nhẹ bề mặt để tăng thông khí và kiểm tra lại độ ẩm, nhiệt độ cũng như mùi của nền.

- Không để nước xà phòng, nước rửa chuồng có hóa chất sát trùng, thuốc bảo vệ thực vật, muối, tro bếp, nước mặn hoặc nước lợ chảy vào luống. Cần che chắn để hạn chế gà, vịt, chim, chuột, cóc, kiến và các loài khác xâm nhập, làm thất thoát sinh khối.

2.4.6. Thu hoạch và nhân luống

Có thể thu hoạch lần đầu sau khoảng hai tháng kể từ khi thả giống, khi đàn giun đã thích nghi và sinh sản ổn định. Tùy mục tiêu sản xuất, người nuôi có thể thu tỉa quanh tuần 20 để rút ngắn vòng quay hoặc kéo dài đến tuần 22 để thu giun có kích thước lớn hơn.

- Thu bằng tay: Mở dần lớp phủ và thu nhanh phần giun tập trung trên bề mặt hoặc ngay dưới lớp thức ăn.

- Thu bằng nhử mồi: Khi luống gần hết thức ăn, đặt phân bò đã xử lý vào rổ hoặc khay có lỗ, che và tưới ẩm cục bộ. Sau một đêm, nhấc rổ lên để thu phần giun tập trung vào mồi.

- Nhân luống: Khi luống ổn định, có thể chuyển lớp sinh khối dày khoảng 20cm ở phần mặt sang luống mới đã chuẩn bị sẵn. Sau khi thả, che phủ và theo dõi 12 ngày trước khi bổ sung thức ăn.

2.5. Sơ chế và sử dụng sinh khối giun trong chăn nuôi

Giun tươi sau thu hoạch cần được tách khỏi chất nền, rửa bằng nước sạch và sử dụng trong thời gian ngắn. Khi cần bảo quản, có thể làm khô bằng phơi hoặc sấy ở điều kiện vệ sinh, sau đó nghiền thành bột và đóng kín, bảo quản nơi khô ráo. Nguyên liệu có mùi lạ, bị mốc hoặc thu từ luống có nguy cơ nhiễm hóa chất không được sử dụng làm thức ăn chăn nuôi.

Bột giun có thể được xem là nguồn đạm bổ sung cho gia cầm, lợn và thủy sản. Số lượng cho ăn: Giun khô bổ sung vào thức ăn gia cầm, lợn 3-5%. Giun có thể cho gà, vịt, ngỗng ăn dưới dạng tươi. Trung bình mỗi gà, vịt cho 5-7 con giun tươi/ngày.

2.6. Giá trị trong mô hình chăn nuôi tuần hoàn

Nuôi giun đất Châu Phi trên luống tạo ra chu trình tương đối khép kín, phân bò và rơm rạ được đưa vào luống; giun chuyển hóa vật chất hữu cơ thành sinh khối giàu đạm và phân giun; sinh khối được sử dụng làm nguyên liệu thức ăn sau khi sơ chế, còn phân giun quay lại phục vụ cây trồng, đồng cỏ hoặc vườn cây.

Giá trị kinh tế của mô hình không chỉ nằm ở lượng giun thu được mà còn ở khả năng giảm chi phí xử lý chất thải, tạo phân hữu cơ và cải thiện vệ sinh môi trường chăn nuôi. Tuy nhiên, trước khi mở rộng, nông hộ nên bắt đầu ở diện tích nhỏ, ghi chép lượng phân bò đưa vào, sản lượng thu hoạch và các biến động thời tiết để xác định quy mô phù hợp với nguồn nguyên liệu và nhân công của gia đình.

3. Kết luận

Giun đất Châu Phi có khả năng sinh trưởng tốt trong điều kiện nuôi trên luống dưới các tán cây ăn quả, cây lấy gỗ lâu năm tại Quảng Trị. Giai đoạn trước tuần 20 là thời kỳ tăng trưởng nhanh; đến 22 tuần tuổi, giun đạt trung bình 19,02 g/con và dài 31,3cm. Ở quy mô sản xuất, năng suất đạt khoảng 0,70-0,78kg giun tươi/m², với lượng phân bò sử dụng 14,0-16,8kg cho 01kg sinh khối giun tươi tăng thêm.



Sơ chế giun Châu Phi sau thu hoạch

Ảnh: ***Lệ Chi***

Nuôi trên luống là hướng có triển vọng để tận dụng phân bò và rơm rạ, tạo thêm nguồn đạm cho chăn nuôi và phân hữu cơ cho cây trồng, đồng thời phát triển mô hình nông nghiệp đa tầng - tuần hoàn dưới tán cây lâu năm. Ba điều kiện cần ưu tiên trong sản xuất là nền nuôi thoát nước tốt, độ ẩm ổn định và phân bò được xử lý phù hợp trước khi đưa vào luống ■

Tài liệu tham khảo:

1. Diệp Thị Lệ Chi, Nguyễn Thị Thanh Thuỳ, Nguyễn Quý Đức Anh, Đinh Thị Hồng Thắm (2025), *Báo cáo tổng hợp kết quả khoa học và công nghệ, dự án sản xuất thử nghiệm mô hình: Nuôi giun đất Châu Phi (Eudrilus eugeniae) dưới tán ở thị trấn Nông Trường Việt Trung, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.*

2. Hán Quang Hạnh, Đặng Thuý Nhung, Nguyễn Thị Xuân, Vũ Đình Tôn (2021), "Đặc điểm sinh học, giá trị dinh dưỡng, phương pháp thu hoạch, chế biến và sử dụng một số loài giun đất làm thức ăn chăn nuôi", *Tạp chí Khoa học Nông Nghiệp Việt Nam* 2021, 19 (5): 705-715.

3. Gunya B., Muchenje V. & Masika P.J. (2019), The Potential of Eisenia foetida as a Protein Source on the Growth Performance, Digestive Organs Size, Bone Strength and Carcass Characteristics of Broilers, Journal of Applied Poultry Research. 28 (2): 374-382.

NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG THANG CỨU HỘ VÀ THOÁT HIỂM NHÀ CAO TẦNG HƯỚNG ĐI MỚI TRONG CÔNG TÁC CỨU NẠN, CỨU HỘ TẠI VIỆT NAM

CAO MINH TUYẾT
Công ty TNHH khoa học công nghệ TMQ

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, quá trình đô thị hóa diễn ra nhanh, cùng với sự gia tăng số lượng công trình cao tầng, nhà ở nhiều tầng, nhà ở kết hợp kinh doanh, khách sạn, nhà nghỉ, cơ sở lưu trú và các công trình dịch vụ đã đặt ra nhiều yêu cầu mới đối với công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ tại Việt Nam.

Thực tiễn cho thấy, khi xảy ra cháy, nổ tại các công trình cao tầng hoặc nhà nhiều tầng, việc tổ chức thoát nạn và tiếp cận cứu hộ thường gặp nhiều khó khăn. Nguyên nhân chủ yếu là do lối thoát hiểm hạn chế; cầu thang bộ, hành lang bị khói độc bao phủ; mật độ người tập trung đông; mặt bằng đô thị chật hẹp; công trình xây dựng sát nhau; phương tiện cứu hộ truyền thống khó tiếp cận hoặc bị giới hạn bởi điều kiện triển khai thực tế.

Đối với các công trình nhà ống, nhà ở kết hợp kinh doanh, khách sạn mini, nhà nghỉ, cơ sở lưu trú hoặc công trình nhiều tầng trong khu dân cư, nguy cơ người dân bị mắc kẹt tại các tầng trên khi cháy xảy ra là rất lớn, nhất là khi lối thoát nạn duy nhất bị khói, lửa hoặc vật cản phong tỏa. Trong khi đó, các phương tiện cứu hộ bên ngoài như xe thang chữa cháy, xe nâng người hoặc thiết bị tiếp cận cơ giới thường phụ thuộc nhiều vào chiều cao tiếp cận, khoảng trống triển khai, điều kiện giao thông và vị trí mặt tiền công trình.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn đó, Công ty TNHH khoa học công nghệ TMQ đã triển khai nhiệm vụ khoa học và công nghệ: "Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thử nghiệm hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng". Đây là nhiệm vụ được triển khai trên cơ sở tiếp nhận, kế thừa và phát triển kết quả gần 10 năm nghiên cứu, thử nghiệm của tác giả và nhóm nghiên cứu đối với giải pháp cứu hộ, thoát hiểm lắp đặt bên ngoài công trình.

2. Kết quả nghiên cứu

Nhiệm vụ đã triển khai nhiều nội dung nghiên cứu và ứng dụng, bao gồm: Tiếp nhận, kế thừa kết quả gần 10 năm nghiên cứu, thử nghiệm; Khảo sát thực tế tại tỉnh Quảng Bình (cũ), nay là tỉnh Quảng Trị sau sắp xếp đơn vị hành chính; Nghiên cứu tổng quan các hệ thống cứu hộ, thoát hiểm hiện có; Thiết kế nguyên lý và kết cấu tổng thể; Tính toán, lựa chọn vật liệu, thiết bị; Chế tạo các cụm chi tiết chính; Lắp đặt hệ thống thử nghiệm; Vận hành, thử tải, đánh giá an toàn; đồng thời xây dựng quy trình vận hành, bảo dưỡng và kiểm tra kỹ thuật.

2.1. Tiếp nhận, kế thừa kết quả gần 10 năm nghiên cứu, thử nghiệm

Một trong những đặc điểm quan trọng của nhiệm vụ là không bắt đầu từ một ý tưởng mới hình thành sau khảo sát, mà được triển khai trên nền tảng kết quả gần 10 năm nghiên cứu, thử nghiệm và hoàn thiện công nghệ của tác giả và nhóm nghiên cứu.

Trong quá trình nghiên cứu trước đó, nhóm đã từng bước hình thành nguyên lý kỹ thuật, mô hình thử nghiệm, phương án kết cấu, cơ cấu cabin, hệ thống ray dẫn hướng, giải pháp điều khiển, cơ cấu an toàn và phương án vận hành hệ thống thang cứu hộ, thoát hiểm lắp đặt bên ngoài công trình. Các kết quả này là tiền đề quan trọng để nhiệm vụ tiếp tục chuyển từ giai đoạn nghiên cứu nguyên lý, mô hình thử nghiệm sang giai đoạn thiết kế, chế tạo, lắp đặt và đánh giá sản phẩm thử nghiệm trong điều

kiện thực tế.

Các kết quả nghiên cứu, thử nghiệm trước đây đã được đánh giá qua các hội đồng, chuyên gia khoa học; được ghi nhận bằng Bằng độc quyền sáng chế số 2863 do Cục Sở hữu trí tuệ cấp theo Quyết định số 4596w/QĐ-SHTT ngày 21/3/2022; đồng thời giải pháp đạt giải Ba toàn quốc tại Cuộc thi Sáng tạo đổi mới ngành phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ năm 2019.

Việc tiếp nhận và kế thừa kết quả nghiên cứu gần 10 năm giúp nhiệm vụ có nền tảng khoa học, công nghệ và thực tiễn tương đối vững chắc. Trên nền tảng đó, nhóm nghiên cứu tiếp tục hoàn thiện thiết kế, lựa chọn phương án kết cấu, chế tạo các bộ phận chính, lắp đặt hệ thống thử nghiệm, đánh giá khả năng vận hành và từng bước chuẩn hóa hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm.

2.2. Khảo sát thực tế tại tỉnh Quảng Trị và xác định yêu cầu kỹ thuật của hệ thống

Kết quả khảo sát cho thấy, nhiều công trình hiện hữu có mặt bằng hẹp, chỉ có một cầu thang bộ, thiếu lối thoát hiểm thứ hai, ban công hoặc cửa sổ bị che chắn, không có khoảng trống phù hợp để triển khai phương tiện cứu hộ bên ngoài. Khi xảy ra cháy tại tầng thấp hoặc khu vực cầu thang, người ở các tầng trên có nguy cơ bị cô lập, khó tự thoát nạn và cần có phương án tiếp cận cứu hộ độc lập từ bên ngoài công trình.

Từ thực trạng đó, nhóm nghiên cứu xác định hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm cần đáp ứng các yêu cầu cơ bản: lắp đặt bên ngoài công trình; có khả năng tiếp cận các tầng cần cứu hộ; vận chuyển người an toàn; vận hành ổn định; có cơ cấu chống rơi, phanh, liên động cửa tầng; có thể điều khiển tự động và điều khiển từ xa; đồng thời phù hợp với điều kiện công trình nhiều tầng, nhà ống và công trình hiện hữu tại Việt Nam.

Như vậy, khảo sát thực tế tại tỉnh Quảng Trị không phải là điểm khởi đầu của giải pháp, mà là bước đối chiếu thực tiễn quan trọng nhằm kiểm chứng nhu cầu ứng dụng, làm rõ điều kiện triển khai và hoàn thiện các yêu cầu kỹ thuật của hệ thống.

2.3. Nghiên cứu thiết kế tổng thể hệ thống

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu đã được kế thừa và yêu cầu kỹ thuật rút ra từ khảo sát thực tế, nhóm nghiên cứu đã xây dựng phương án thiết kế tổng thể hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng theo hướng lắp đặt bên ngoài công trình.



Hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng theo hướng lắp đặt bên ngoài công trình

Ảnh: ***Cao Minh Tuyết***

Hệ thống gồm các bộ phận chính: hệ thống ray dẫn hướng lắp đặt ngoài nhà; cabin cứu hộ và thoát hiểm; hệ thống tời nâng; hệ thống truyền động và điện động lực; hệ thống điều khiển tự động; hệ thống phanh điện từ; bộ chống rơi an toàn; hệ thống điều khiển từ xa chuyên dụng; cụm liên kết chịu lực giữa hệ thống và kết cấu công trình; các thiết bị cảnh báo, liên động và bảo vệ an toàn trong quá trình vận hành.

Trong quá trình thiết kế, nhóm nghiên cứu

đặc biệt quan tâm đến nguyên lý vận hành hai chế độ: chế độ thoát hiểm cho người dân và chế độ cứu hộ cho lực lượng chức năng. Ở chế độ thoát hiểm, người dân có thể gọi cabin từ các cửa thoát hiểm bố trí tại các tầng và lựa chọn vị trí đến theo nguyên lý tương tự thang máy. Ở chế độ cứu hộ, quyền điều khiển được chuyển sang lực lượng cứu hộ thông qua hệ thống điều khiển từ xa chuyên dụng nhằm ưu tiên cho nhiệm vụ cứu nạn, cứu hộ.

Giải pháp này tạo thêm một hướng thoát hiểm ngoài nhà, độc lập tương đối với cầu thang bộ bên trong công trình, đồng thời hỗ trợ lực lượng chức năng tiếp cận các tầng cao trong một số điều kiện mà xe thang hoặc phương tiện cơ giới khó triển khai.

2.4. Nghiên cứu giải pháp liên kết và kết cấu chịu lực

Một trong những nội dung quan trọng của nhiệm vụ là nghiên cứu giải pháp liên kết ray dẫn hướng với kết cấu công trình. Đây là yếu tố quyết định đến khả năng chịu lực, độ ổn định và an toàn vận hành của toàn bộ hệ thống.

Nhóm nghiên cứu đã tính toán, lựa chọn phương án liên kết phù hợp giữa hệ thống ray, bích liên kết và kết cấu bê tông cốt thép của công trình. Giải pháp liên kết được nghiên cứu theo hướng sử dụng bu lông hóa chất, vật liệu và phụ kiện có nguồn gốc, chứng nhận xuất xứ, chất lượng rõ ràng, phù hợp với yêu cầu thi công, kiểm tra và đánh giá kỹ thuật.

Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu đã lựa chọn vật liệu chế tạo phù hợp cho các bộ phận chịu lực, nghiên cứu hình dáng, kích thước các cụm chi tiết chính, tính toán điều kiện chịu tải của cabin, ray dẫn hướng, cụm treo, cụm truyền động và các chi tiết liên kết. Các yêu cầu về độ ổn định, độ cứng, an toàn chống rơi, chống rung lắc và khả năng làm việc trong điều kiện khẩn cấp cũng được xem xét trong quá trình thiết kế.

2.5. Chế tạo, lắp đặt và vận hành thử nghiệm

Để phục vụ đánh giá thực nghiệm, nhóm nghiên cứu đã xây dựng nhà thử nghiệm bằng khung bê tông cốt thép cao khoảng 10m, gồm 3 tầng và 3 điểm dừng. Trên cơ sở đó, hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm được lắp đặt, vận hành thử, kiểm tra chuyển động, thử tải và đánh giá các chức năng cơ bản.

Hệ thống thử nghiệm đạt tải trọng thiết kế khoảng 400kg, tương đương khoảng 05 người, đáp ứng yêu cầu vận chuyển người trong các tình huống thoát hiểm và hỗ trợ cứu hộ ở phạm vi thử nghiệm hiện tại.

Quá trình vận hành thử cho thấy, hệ thống có khả năng chuyển động theo ray dẫn hướng, dừng tại các vị trí xác định, vận hành theo nguyên lý điều khiển đã thiết kế và thực hiện được các chức năng cơ bản phục vụ thoát hiểm, cứu hộ. Các nội dung thử nghiệm bước đầu cho thấy hệ thống vận hành ổn định trong điều kiện thử nghiệm, chuyển động tương đối êm, liên kết chắc chắn với công trình thử nghiệm và không làm phát sinh hiện tượng bất thường đối với kết cấu chịu lực trong phạm vi tải trọng, tốc độ và điều kiện vận hành đã kiểm tra.

2.6. Hoàn thiện hệ thống điều khiển và an toàn

Nhiệm vụ đã nghiên cứu, lựa chọn và tích hợp các thiết bị điều khiển, truyền động, phanh điện từ, bộ chống rơi, công tắc hành trình, liên động cửa tầng, tín hiệu cảnh báo và các thiết bị bảo vệ cần thiết. Hệ thống được thiết kế theo hướng vừa có khả năng vận hành tự động, vừa có khả năng điều khiển từ xa trong tình huống cứu hộ.

Bộ thu tín hiệu điều khiển được bố trí trong phòng máy hoặc tủ kỹ thuật có bảo vệ, nhằm nâng cao độ tin cậy trong điều kiện khói bụi, nhiệt độ cao và môi trường khắc nghiệt khi có sự cố.

Hệ thống điều khiển được nghiên cứu theo nguyên tắc phân quyền giữa chế độ thoát hiểm và chế độ cứu hộ. Khi lực lượng chức năng thực hiện nhiệm vụ cứu nạn, quyền điều khiển ưu tiên được chuyển sang chế độ cứu hộ; các lệnh gọi tầng thông thường có thể được vô hiệu hóa để tránh xung đột trong quá trình vận hành.

2.7. Xây dựng quy trình vận hành, bảo dưỡng và kiểm tra kỹ thuật

Cùng với việc nghiên cứu, chế tạo hệ thống thử nghiệm, nhóm nghiên cứu đã xây dựng các tài liệu kỹ thuật phục vụ vận hành, bảo dưỡng và kiểm tra hệ thống.

Các tài liệu này bao gồm: quy trình vận hành ở chế độ thoát hiểm; quy trình vận hành ở

chế độ cứu hộ; hướng dẫn kiểm tra trước khi vận hành; hướng dẫn bảo dưỡng định kỳ; hướng dẫn kiểm tra các bộ phận chịu lực, hệ thống truyền động, hệ thống phanh, bộ chống rơi, hệ thống điện và điều khiển.

Việc xây dựng các quy trình này có ý nghĩa quan trọng trong việc từng bước chuẩn hóa công nghệ, làm cơ sở cho công tác đánh giá, nghiệm thu, kiểm định và hoàn thiện sản phẩm trong các giai đoạn tiếp theo.

3. Hiệu quả khoa học và kinh tế - xã hội

3.1. Hiệu quả khoa học

Kết quả nghiên cứu đã bước đầu chứng minh tính khả thi của việc xây dựng một hệ thống cứu hộ hoạt động bên ngoài công trình, có khả năng kết hợp chức năng thoát hiểm chủ động và hỗ trợ cứu nạn, cứu hộ.

Nhiệm vụ đã tạo lập được cơ sở khoa học và kỹ thuật cho việc nghiên cứu, thiết kế, chế tạo hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng, bao gồm: nguyên lý vận hành; kết cấu ray dẫn hướng; cabin cứu hộ; cụm truyền động; hệ thống điều khiển; cơ cấu phanh, chống rơi; giải pháp liên kết với công trình; quy trình vận hành và bảo dưỡng.

3.2. Hiệu quả thực tiễn

Về mặt thực tiễn, hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng là giải pháp có ý nghĩa trong bối cảnh nhiều công trình hiện hữu còn hạn chế về lối thoát hiểm thứ hai, khoảng trống triển khai phương tiện cứu hộ và điều kiện tiếp cận từ bên ngoài.

Giải pháp có thể tạo thêm một hướng thoát hiểm ngoài nhà cho người dân trong tình huống khẩn cấp, đồng thời hỗ trợ lực lượng cứu hộ tiếp cận người bị nạn tại các tầng cao. Đây là hướng tiếp cận bổ sung cho các giải pháp truyền thống như cầu thang bộ, xe thang chữa cháy, dây hạ chậm, thang dây và các thiết bị thoát hiểm cá nhân.

3.3. Hiệu quả kinh tế - xã hội

Việc nghiên cứu, chế tạo hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng góp phần thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ; khuyến khích phát triển các giải pháp công nghệ trong nước, phù hợp điều kiện công trình và đô thị tại Việt Nam.

Nhiệm vụ cũng có ý nghĩa trong việc phát huy giá trị tài sản trí tuệ đã được bảo hộ, từng bước chuyển hóa kết quả sáng chế thành sản phẩm kỹ thuật có khả năng ứng dụng, phục vụ cộng đồng và góp phần phát triển thị trường công nghệ trong nước.

4. Định hướng nghiên cứu, hoàn thiện trong thời gian tới

Để tiếp tục nâng cao độ an toàn, tính ổn định và khả năng ứng dụng thực tế của sản phẩm, nhóm nghiên cứu đề xuất triển khai một số nội dung trong giai đoạn tiếp theo:

Thứ nhất, nghiên cứu, chế tạo và thử nghiệm hệ thống trên công trình cao tầng từ 9 tầng trở lên.

Thứ hai, nghiên cứu vật liệu chống cháy, chịu nhiệt, chống khói ứng dụng cho cabin, cửa tầng, ray dẫn hướng và các bộ phận liên quan.

Thứ ba, hoàn thiện hệ thống trong điều kiện mô phỏng cháy lớn, khói, nhiệt, mất điện và tình huống cứu hộ khẩn cấp.

Thứ tư, nghiên cứu, đối chiếu các yêu cầu kỹ thuật của thang máy chữa cháy, thiết bị nâng người và các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan để hoàn thiện thiết kế.

Thứ năm, xây dựng tiêu chuẩn cơ sở, quy trình sản xuất, quy trình lắp đặt, quy trình vận hành, bảo dưỡng và kiểm tra kỹ thuật.

Thứ sáu, tổ chức đánh giá an toàn, kiểm định, chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy theo quy định trước khi mở rộng ứng dụng.

Thứ bảy, từng bước hoàn thiện công nghệ để đưa sản phẩm vào ứng dụng tại các công trình phù hợp.

5. Kết luận

Kết quả của nhiệm vụ khoa học và công nghệ: "Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thử nghiệm hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng" bước đầu chứng minh tính khả thi của một hướng giải pháp mới trong công tác thoát hiểm và cứu nạn, cứu hộ tại các công trình nhiều tầng. Có thể khẳng định, hệ thống thang cứu hộ và thoát hiểm nhà cao tầng là một hướng nghiên cứu có tiềm năng, xuất phát từ yêu cầu thực tiễn của công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ ở Việt Nam■

BAN CHỈ ĐẠO 57 TỈNH QUẢNG TRỊ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ QUÝ III/2026

Ngày 13/10/2026, Ban Chỉ đạo về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tỉnh (BCĐ 57 tỉnh) tổ chức phiên họp chuyên đề về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, đồng thời đánh giá kết quả công tác quý III/2026. Đồng chí Vương Quốc Tuấn, Ủy viên Trung ương Đảng, Bí thư Tỉnh ủy, Trưởng BCĐ 57 tỉnh và đồng chí Bùi Hoàng Phương, Ủy viên dự khuyết Trung ương Đảng, Phó Bí thư Tỉnh ủy, Chủ tịch UBND tỉnh, Phó Trưởng ban Thường trực BCĐ 57 tỉnh chủ trì phiên họp.



Đồng chí Vương Quốc Tuấn, Ủy viên Trung ương Đảng, Bí thư Tỉnh ủy, Trưởng BCĐ 57 tỉnh phát biểu tại phiên họp

Ảnh: ***Trung Nghĩa***

Trong quý III/2026, công tác phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh đạt nhiều kết quả tích cực. Toàn tỉnh có 2.079 thủ tục hành chính, cung cấp 2.063 dịch vụ công trực tuyến, đạt 99,2%. Gần 71.400 hồ sơ thủ tục hành chính được tiếp nhận, trong đó hồ sơ trực tuyến chiếm 92,23%; tỷ lệ giải quyết trước và đúng hạn đạt 98,73%. Mạng 4G phủ sóng khoảng 99,4% dân số, mạng 5G đạt khoảng 83,5%. Tỉnh đã công bố 03 bài toán lớn về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; có 598 sáng kiến, đề tài được công nhận hiệu quả áp dụng, khả năng nhân rộng và phạm vi ảnh hưởng toàn tỉnh.

Bên cạnh kết quả đạt được, tiến độ thực hiện nhiệm vụ giữa các ngành, địa phương chưa đồng đều; việc thương mại hóa kết quả nghiên cứu và giải ngân nguồn lực còn chậm. Đến ngày 8/10, tỷ lệ giải ngân vốn bố trí cho lĩnh vực này mới đạt 23,12% kế hoạch.

Phát biểu kết luận phiên họp, đồng chí Vương Quốc Tuấn yêu cầu các cấp, ngành, địa phương nâng cao trách nhiệm trong thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị, chuyển từ báo cáo nhiệm vụ sang đánh giá bằng sản phẩm và kết quả thực chất. Tỉnh phấn đấu giải ngân đạt 75% vào ngày 30/10 và ít nhất 95% vào ngày 30/11; đẩy nhanh số hóa, chuẩn hóa dữ liệu, phấn đấu hoàn thành làm sạch dữ liệu đất đai đạt 95% trước ngày 30/10 và 100% vào ngày 15/11.

Đồng chí cũng yêu cầu lựa chọn các nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo gắn với tiềm năng, lợi thế của tỉnh, ưu tiên công nghệ chế biến, tinh chế nguyên liệu titan, nông nghiệp xanh, công nghệ cao và năng lượng xanh. Trước ngày 01/11, các xã, phường phải đăng ký sản phẩm cụ thể về cải cách hành chính và ứng dụng công nghệ cao. Việc đánh giá cán bộ cần gắn với trách nhiệm, năng lực tổ chức thực hiện và kết quả công việc, góp phần tạo chuyển biến thực chất trong phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh ■

TRUNG NGHĨA

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ TỔ CHỨC HỘI THẢO: "CHUYỂN ĐỔI SỐ: TỪ KIẾN TRÚC, NỀN TẢNG, DỮ LIỆU ĐẾN KẾT QUẢ THỰC CHẤT, NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN TRỊ"



Ngày 9/10/2026, Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức hội thảo "Chuyển đổi số: Từ kiến trúc, nền tảng, dữ liệu đến kết quả thực chất, nâng cao hiệu quả quản trị", hưởng ứng Ngày Chuyển đổi số Quốc gia và Ngày Chuyển đổi số tỉnh Quảng Trị năm 2026.

Tham gia hội thảo có đại diện lãnh đạo các sở, ngành, địa phương và cộng đồng doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.

Tại hội thảo, các đại biểu nghe các tham luận về đổi mới phương thức quản trị, nâng cao hiệu quả phục vụ người dân và doanh nghiệp; khai thác dữ liệu phục vụ quản trị ngành Nông nghiệp và Môi trường; xây dựng nền y tế số hiện đại; ứng dụng công nghệ mới trong chuyển đổi số; thúc đẩy chuyển đổi số tại xã, phường và phát triển kinh tế số, xã hội số. Các tham luận do Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Y tế cùng các doanh nghiệp công nghệ gồm MobiFone, Viettel và VNPT Quảng Trị trình bày.

Nội dung các tham luận tập trung làm rõ những nội dung trọng tâm như đổi mới cơ chế, chính sách và phương thức quản lý; phát triển kiến trúc số, hạ tầng số và các nền tảng dùng chung; xây dựng, chuẩn hóa, kết nối và khai thác dữ liệu số phục vụ công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành và phát triển kinh tế - xã hội. Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo và các công nghệ mới trong hoạt động của cơ quan nhà nước, sản xuất, kinh doanh và cung cấp dịch vụ cho người dân cũng được quan tâm thảo luận.

Bên cạnh đó, các đại biểu chia sẻ kinh nghiệm phát triển chính quyền số, kinh tế số, xã hội số; đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả quản trị trong điều kiện thực hiện mô hình chính quyền địa phương hai cấp, gắn với bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng và phát triển nguồn nhân lực số. Vai trò của doanh nghiệp công nghệ trong nghiên cứu, phát triển và thương mại hóa các sản phẩm, dịch vụ số cũng được đề cập nhằm huy động hiệu quả các nguồn lực phục vụ chuyển đổi số.

Thông qua hội thảo, các ý kiến và đề xuất thực tiễn góp phần định hướng giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số tại Quảng Trị trong thời gian tới, hướng đến nâng cao hiệu quả quản lý, điều hành, cải thiện chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp và tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh ■

ÁNH NGỌC

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ TỔ CHỨC HỘI THẢO: "CÔNG NGHỆ SỐ THÚC ĐẨY PHÁT TRIỂN KINH TẾ QUẢNG TRỊ"

Ngày 23/10/2026, Cục Công nghiệp công nghệ thông tin (Bộ Khoa học và Công nghệ) phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Trị và Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ công nghệ thông tin Việt Nam tổ chức hội thảo "Công nghệ số thúc đẩy phát triển kinh tế Quảng Trị", với chủ đề kết nối cửa khẩu - logistics - du lịch, mở rộng không gian phát triển trên Hành lang kinh tế Đông - Tây.



Tham dự hội thảo có đồng chí Bùi Hoàng Phương, Ủy viên dự khuyết Ban Chấp hành Trung ương Đảng, Chủ tịch UBND tỉnh; ông Trần Anh Tú, Phó Cục trưởng Cục Công nghiệp công nghệ thông tin; đồng chí Đặng Ngọc Tuấn, Tỉnh ủy viên, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ; cùng đại diện lãnh đạo Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ công nghệ thông tin Việt Nam, các sở, ngành và doanh nghiệp.

Phát biểu khai mạc hội thảo, ông Trần Anh Tú nhấn mạnh vai trò của công nghệ số trong nâng cao hiệu quả quản lý, tối ưu hóa quy trình, giảm chi phí và tạo động lực tăng trưởng mới. Đối với Quảng Trị, ứng dụng công nghệ số trong lĩnh vực cửa khẩu, logistics và du lịch sẽ góp phần tăng cường kết nối dữ liệu, nâng cao hiệu quả vận tải, năng lực cạnh tranh và giá trị dịch vụ. Ông cho rằng, các giải pháp công nghệ cần xuất phát từ nhu cầu thực tiễn của địa phương và doanh nghiệp, qua đó thúc đẩy hợp tác, đưa sản phẩm công nghệ số vào phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

Tại hội thảo, các đại biểu tập trung trao đổi giải pháp ứng dụng công nghệ số trong hai lĩnh vực trọng tâm là kinh tế cửa khẩu, logistics và du lịch. Đối với lĩnh vực cửa khẩu và logistics, các ý kiến hướng đến số hóa hoạt động trên Hành lang kinh tế Đông - Tây, xây dựng hành lang logistics số, kết nối dữ liệu giữa các cửa khẩu Lao Bảo, La Lay với hệ thống kho bãi và Cảng Mỹ Thủy.

Các doanh nghiệp công nghệ số giới thiệu nhiều giải pháp về nền tảng số, kết nối cửa khẩu - kho bãi - cảng biển và phát triển hạ tầng logistics thông minh. Việc ứng dụng các giải pháp này được kỳ vọng giúp doanh nghiệp theo dõi hành trình hàng hóa, chủ động điều phối vận tải, giảm thời gian chờ đợi, tiết kiệm chi phí và nâng cao khả năng kết nối nguồn hàng với các hãng tàu, góp phần phát triển dịch vụ logistics trên địa bàn tỉnh.

Trong lĩnh vực du lịch, các đại biểu, chuyên gia và doanh nghiệp trao đổi về ứng dụng công nghệ số trong quảng bá điểm đến, khai thác giá trị di sản và tổ chức dịch vụ du lịch. Qua đó, hướng đến nâng cao trải nghiệm du khách, cải thiện chất lượng phục vụ, kéo dài thời gian lưu trú và gia tăng giá trị kinh tế từ tiềm năng, lợi thế du lịch của Quảng Trị.

Thông qua các tham luận và phiên tọa đàm, hội thảo tạo cơ hội kết nối giữa nhu cầu thực tiễn của địa phương với năng lực, giải pháp của các doanh nghiệp công nghệ số; đồng thời mở ra triển vọng hợp tác trong ứng dụng công nghệ vào hoạt động cửa khẩu, logistics và du lịch, góp phần khai thác hiệu quả tiềm năng, thúc đẩy phát triển kinh tế số và mở rộng không gian phát triển kinh tế của tỉnh trên Hành lang kinh tế Đông - Tây ■

ÁNH NGỌC

HOÀN THIỆN NỀN TẢNG TIÊU CHUẨN CHO CÁC SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC VIỆT NAM

Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) ban hành Quyết định số 2778/QĐ-BKHCN ngày 14/6/2026 về Danh mục tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài về sản phẩm công nghệ chiến lược và Hướng dẫn áp dụng tiêu chuẩn, tiêu chí lựa chọn nội dung xây dựng tiêu chuẩn quốc gia (TCVN) phục vụ phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược.

Theo đó, Bộ KHC&N ban hành Danh mục gồm 3.030 tiêu chuẩn, trong đó có 1.150 TCVN và 1.880 tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài. Đây là hệ thống tiêu chuẩn có quy mô lớn, bao phủ 30 nhóm sản phẩm công nghệ chiến lược thuộc nhiều lĩnh vực trọng điểm của nền kinh tế.

Trong đó, nhóm các sản phẩm công nghệ chiến lược đã có thị trường và có khả năng tạo tác động lớn đến phát triển kinh tế gồm 22 lĩnh vực với tổng số 1.632 tiêu chuẩn. Nổi bật là các lĩnh vực như mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt, trợ lý ảo và trí tuệ nhân tạo chuyên ngành; AI camera xử lý tại biên; nền tảng điện toán đám mây; hạ tầng mạng chuỗi khối và hệ thống truy xuất nguồn gốc; thiết bị và hệ thống mạng di động 5G/5G-Advanced; giải pháp bảo mật và an ninh mạng cho hạ tầng quan trọng và cơ sở dữ liệu quốc gia; robot di động tự hành và robot công nghiệp…

Đối với nhóm sản phẩm công nghệ tạo động lực tăng trưởng mới, công nghệ nền tảng cho tương lai và công nghệ bảo đảm tự chủ trong lĩnh vực an ninh, quốc phòng, gồm 1.398 tiêu chuẩn. Các lĩnh vực được ưu tiên gồm chip chuyên dụng; truyền thông lượng tử, tính toán lượng tử và cảm biến lượng tử; công nghệ biển sâu và năng lượng ngoài khơi; lò phản ứng hạt nhân mô-đun nhỏ; vệ tinh và chùm vệ tinh quỹ đạo thấp quan sát Trái đất; nền tảng công nghiệp, phương tiện, thiết bị và hệ thống tích hợp đường sắt tốc độ cao, đường sắt đô thị…

Theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn và quy chuẩn thì cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp Việt Nam có thể áp dụng trực tiếp tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài. Do đó, khuyến khích các cơ quan, tổ chức áp dụng trực tiếp các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài trong Danh mục tiêu chuẩn về sản phẩm công nghệ chiến lược để đáp ứng kịp thời yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và thực tiễn.

Đồng thời, ưu tiên xây dựng TCVN khi cần tạo lợi thế cạnh tranh cho Việt Nam dựa trên: (i) Kết quả R&D của tổ chức, doanh nghiệp Việt Nam; (ii) Chấp nhận 100% tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài; (iii) Chấp nhận tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài có sửa đổi.

Đồng thời, TCVN được xây dựng cần tuân thủ điều ước quốc tế, quy định pháp luật về sở hữu trí tuệ, tuân thủ chính sách về bảo vệ bản quyền tiêu chuẩn của các tổ chức giữ bản quyền tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài. Trước mắt tập trung vào các lĩnh vực do Thủ tướng Chính phủ giao cho các bộ, ngành tại Quyết định số 808/QĐ-TTg ngày 06/5/2026.

Cùng với Danh mục tiêu chuẩn, Quyết định cũng ban hành Hướng dẫn khung định hướng áp dụng tiêu chuẩn và tiêu chí lựa chọn nội dung xây dựng TCVN phục vụ phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược. Đây là cơ sở để các cơ quan quản lý, viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp và tổ chức liên quan tham khảo, lựa chọn và áp dụng tiêu chuẩn phù hợp trong quá trình nghiên cứu, phát triển, sản xuất và thương mại hóa sản phẩm công nghệ chiến lược.

Việc ban hành Danh mục 3.030 tiêu chuẩn không chỉ tạo nền tảng kỹ thuật cho quá trình nghiên cứu, phát triển và làm chủ các công nghệ chiến lược, mà còn góp phần thúc đẩy hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, hỗ trợ doanh nghiệp công nghệ Việt Nam tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu, từng bước hiện thực hóa mục tiêu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số theo tinh thần Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị ■

Theo vietq.vn

ISO/IEC 27001: CÔNG CỤ HỖ TRỢ DOANH NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

ISO/IEC 27001 trong tiến trình chuyển đổi số

Việc ứng dụng điện toán đám mây (Cloud), trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và Internet vạn vật (IoT) đang giúp doanh nghiệp Việt Nam tối ưu hóa hoạt động sản xuất, kinh doanh, nâng cao năng suất và tạo ra nhiều giá trị mới. Tuy nhiên, quá trình số hóa cũng làm gia tăng nguy cơ rò rỉ dữ liệu, tấn công mạng, đánh cắp thông tin và gián đoạn hệ thống.

Trong bối cảnh đó, an toàn thông tin không còn là nhiệm vụ riêng của bộ phận công nghệ thông tin mà đã trở thành một nội dung quan trọng trong quản trị doanh nghiệp. Để chuyển đổi số hiệu quả, doanh nghiệp cần xây dựng cơ chế quản lý có hệ thống nhằm nhận diện, đánh giá và kiểm soát các rủi ro liên quan đến thông tin.

ISO/IEC 27001 là tiêu chuẩn quốc tế về Hệ thống quản lý an toàn thông tin (Information Security Management System – ISMS), do Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO) và Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế (IEC) ban hành. Tiêu chuẩn cung cấp khuôn khổ giúp tổ chức thiết lập, vận hành, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý an toàn thông tin, dựa trên ba nguyên tắc cốt lõi: tính bảo mật (Confidentiality), tính toàn vẹn (Integrity) và tính sẵn sàng (Availability) của thông tin.

Thông qua phương pháp quản lý dựa trên đánh giá rủi ro, ISO/IEC 27001 giúp doanh nghiệp nhận diện các mối nguy, triển khai biện pháp kiểm soát phù hợp và nâng cao khả năng ứng phó với các sự cố an toàn thông tin. Đây cũng là tiêu chuẩn được nhiều tổ chức trên thế giới áp dụng nhằm nâng cao năng lực quản trị, tăng cường niềm tin của khách hàng và đối tác.

Việc xây dựng hệ thống quản lý theo ISO/IEC 27001 cũng góp phần tạo ra môi trường an toàn hơn để doanh nghiệp ứng dụng công nghệ mới. Khi dữ liệu, hệ thống và trách nhiệm quản lý được kiểm soát rõ ràng, doanh nghiệp có thể đẩy nhanh hoạt động đổi mới sáng tạo mà vẫn bảo đảm yêu cầu về bảo mật và tính liên tục trong vận hành.

Đối tượng áp dụng tiêu chuẩn ISO/IEC 27001

ISO/IEC 27001 có thể áp dụng cho mọi loại hình tổ chức, không phân biệt quy mô hay lĩnh vực hoạt động. Tiêu chuẩn đặc biệt phù hợp với các doanh nghiệp thường xuyên thu thập, lưu trữ, xử lý hoặc chia sẻ dữ liệu quan trọng như công nghệ thông tin, viễn thông, tài chính – ngân hàng, thương mại điện tử, y tế, logistics, sản xuất thông minh và các đơn vị cung cấp dịch vụ số,…

Bên cạnh đó, các doanh nghiệp hướng đến triển khai chuyển đổi số, phát triển sản phẩm công nghệ, cung cấp dịch vụ trên nền tảng số hoặc tham gia chuỗi cung ứng toàn cầu cũng nên xây dựng Hệ thống quản lý an toàn thông tin theo ISO/IEC 27001. Đây là cơ sở để doanh nghiệp đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của khách hàng, đối tác và thị trường về bảo mật dữ liệu.

Lợi ích của việc áp dụng và đạt chứng nhận ISO/IEC 27001

Đối với hoạt động nội tại, việc áp dụng tiêu chuẩn ISO/IEC 27001 giúp doanh nghiệp chuẩn hóa quy trình quản lý thông tin, phân định rõ vai trò và trách nhiệm của từng bộ phận, đồng thời chủ động nhận diện các rủi ro có thể ảnh hưởng đến dữ liệu và hệ thống. Các biện pháp kiểm soát được thiết lập dựa trên mức độ rủi ro thực tế, qua đó giúp doanh nghiệp sử dụng nguồn lực phù hợp và nâng cao khả năng ứng phó khi xảy ra sự cố.

Hệ thống quản lý an toàn thông tin hỗ trợ doanh nghiệp bảo vệ tài sản số, hạn chế nguy cơ gián đoạn hoạt động và duy trì tính liên tục trong sản xuất, kinh doanh. Đây là nền tảng quan trọng để doanh nghiệp triển khai các dự án chuyển đổi số, nghiên cứu sản phẩm mới và ứng dụng công nghệ một cách có kiểm soát.

(Xem tiếp trang 64)

QUY CHUẨN KỸ THUẬT VÀ BÀI TOÁN CÂN BẰNG GIỮA AN TOÀN, CHẤT LƯỢNG, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

Trong bối cảnh chuyển đổi số, chuyển đổi xanh và đổi mới công nghệ diễn ra mạnh mẽ, việc xây dựng và hoàn thiện quy chuẩn kỹ thuật không chỉ nhằm bảo đảm an toàn cho con người, tài sản và môi trường mà còn phải tạo điều kiện cho đổi mới sáng tạo. Làm thế nào để quy chuẩn vừa là "hàng rào kỹ thuật" bảo vệ lợi ích công cộng, vừa không trở thành rào cản đối với sự phát triển của doanh nghiệp là bài toán đặt ra đối với cơ quan quản lý cũng như các bên liên quan.

Quy chuẩn kỹ thuật, công cụ bảo đảm lợi ích công cộng

Trong hệ thống tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật của Việt Nam, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) giữ vai trò đặc biệt bởi đây là những quy định bắt buộc áp dụng đối với sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ, quá trình, môi trường và các đối tượng khác trong hoạt động kinh tế - xã hội theo phạm vi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định.

Theo Văn bản hợp nhất số 56/VBHN-VPQH năm 2025 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật là quy định về mức giới hạn của đặc tính kỹ thuật và yêu cầu quản lý mà sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ, quá trình, môi trường và các đối tượng khác trong hoạt động kinh tế - xã hội phải tuân thủ nhằm bảo đảm an toàn, vệ sinh, sức khỏe con người; bảo vệ động vật, thực vật, môi trường; bảo vệ lợi ích và an ninh quốc gia, quyền lợi người tiêu dùng và đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước.

Thực tế cho thấy, nhiều lĩnh vực liên quan trực tiếp đến an toàn cộng đồng như điện, xăng dầu, vật liệu xây dựng, thiết bị bảo hộ, thực phẩm hay phương tiện giao thông đều cần có quy chuẩn kỹ thuật để xác định các ngưỡng an toàn tối thiểu trước khi sản phẩm được lưu thông trên thị trường.

Có thể nói, quy chuẩn kỹ thuật chính là "hàng rào kỹ thuật" bảo vệ lợi ích công cộng. Nếu thiếu các yêu cầu kỹ thuật bắt buộc, nguy cơ xuất hiện sản phẩm không bảo đảm an toàn sẽ gia tăng, kéo theo những rủi ro đối với sức khỏe, tài sản và môi trường.

Cân bằng giữa quản lý và đổi mới

Tuy nhiên, cùng với sự phát triển nhanh của khoa học và công nghệ, việc xây dựng quy chuẩn kỹ thuật cũng đứng trước yêu cầu phải đổi mới.

Những công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật (IoT), phương tiện giao thông điện, vật liệu mới hay các mô hình kinh doanh số thường phát triển nhanh hơn chu kỳ xây dựng và sửa đổi quy chuẩn. Nếu quy chuẩn không được cập nhật kịp thời, doanh nghiệp có thể gặp khó khăn khi đưa sản phẩm mới ra thị trường, trong khi cơ quan quản lý cũng thiếu cơ sở để kiểm soát các rủi ro phát sinh.

Ngược lại, nếu các yêu cầu kỹ thuật được quy định quá chi tiết hoặc quá cứng nhắc, doanh nghiệp sẽ phải tăng chi phí tuân thủ, kéo dài thời gian nghiên cứu và thương mại hóa sản phẩm. Điều này có thể làm giảm động lực đổi mới sáng tạo, đặc biệt đối với doanh nghiệp nhỏ và doanh nghiệp khởi nghiệp. Chính vì vậy, bài toán đặt ra không phải là nới lỏng hay siết chặt quy chuẩn, mà là xây dựng các quy chuẩn bảo đảm yêu cầu an toàn thiết yếu, đồng thời đủ linh hoạt để thích ứng với sự phát triển của công nghệ.

Trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế, việc xây dựng quy chuẩn kỹ thuật cần bảo đảm phù hợp yêu cầu quản lý trong nước và thông lệ quốc tế. Hiệp định về Hàng rào kỹ thuật trong thương mại (TBT) của WTO khuyến khích các thành viên sử dụng tiêu chuẩn quốc tế làm cơ sở xây dựng quy định kỹ thuật khi phù hợp, đồng thời tránh tạo ra những rào cản không cần thiết đối với thương mại quốc tế.

Đối với Việt Nam, việc hài hòa quy chuẩn kỹ thuật với thông lệ quốc tế góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, hỗ trợ doanh nghiệp đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của thị trường và thúc đẩy hội nhập. Trong quá trình xây dựng quy chuẩn, việc lấy ý kiến các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan giúp nâng cao tính khả thi và phù hợp với thực tiễn áp dụng.

(Xem tiếp trang 64)

PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA TIÊU CHUẨN TRONG THÚC ĐẨY PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG - NĂNG LƯỢNG SẠCH VỚI GIÁ THÀNH HỢP LÝ

Ngày 14/10 hằng năm là dịp tôn vinh những đóng góp của cộng đồng quốc tế trong hoạt động xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn, góp phần thúc đẩy tiến bộ khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và phát triển bền vững. Hưởng ứng Ngày Tiêu chuẩn Thế giới năm 2026, việc nâng cao nhận thức, tăng cường áp dụng tiêu chuẩn và phát huy hiệu quả hoạt động tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng có ý nghĩa thiết thực đối với phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao năng suất, chất lượng và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

Phát huy vai trò của tiêu chuẩn trong phát triển năng lượng sạch

Năng lượng sạch, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả là những yếu tố quan trọng trong quá trình chuyển dịch năng lượng, giảm phát thải và phát triển nền kinh tế xanh. Mục tiêu Phát triển bền vững (SDG 7) của Liên hợp quốc hướng đến bảo đảm khả năng tiếp cận nguồn năng lượng hiện đại, đáng tin cậy, bền vững và có giá thành hợp lý cho tất cả mọi người.

Trong quá trình hiện thực hóa mục tiêu này, tiêu chuẩn góp phần thiết lập các yêu cầu kỹ thuật thống nhất đối với sản phẩm, thiết bị, hệ thống và quy trình sử dụng năng lượng; hỗ trợ bảo đảm an toàn, nâng cao hiệu suất vận hành, giảm tổn thất và tiết kiệm chi phí. Đối với các công nghệ năng lượng tái tạo như điện mặt trời, điện gió và hệ thống lưu trữ năng lượng, việc xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn tạo cơ sở để nâng cao độ tin cậy, tính tương thích và hiệu quả hoạt động của các thiết bị, hệ thống.

Bên cạnh đó, tiêu chuẩn còn góp phần thúc đẩy ứng dụng công nghệ số trong quản lý năng lượng, phát triển lưới điện thông minh và các giải pháp sử dụng năng lượng hiệu quả. Việc áp dụng tiêu chuẩn phù hợp không chỉ hỗ trợ nâng cao chất lượng, an toàn của sản phẩm mà còn tạo thuận lợi cho chuyển giao công nghệ, đổi mới sáng tạo và mở rộng thị trường các sản phẩm, dịch vụ công nghệ sạch.

Qua đó, tiêu chuẩn trở thành cầu nối giữa các mục tiêu phát triển bền vững với những giải pháp kỹ thuật cụ thể, góp phần thúc đẩy chuyển dịch năng lượng, bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng cuộc sống.

Đẩy mạnh hưởng ứng Ngày Tiêu chuẩn Thế giới năm 2026 tại Quảng Trị

Đối với tỉnh Quảng Trị, việc phát huy vai trò của tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng có ý nghĩa thiết thực trong nâng cao chất lượng sản phẩm, hàng hóa, hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ, cải tiến quy trình sản xuất và nâng cao năng lực cạnh tranh. Đây cũng là một trong những giải pháp góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên và thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững của địa phương.

Hưởng ứng Ngày Tiêu chuẩn Thế giới năm 2026 theo tinh thần Công văn số 7782/BKHCN-TĐC ngày 06/10/2026 của Bộ Khoa học và Công nghệ, các cơ quan, đơn vị, tổ chức và doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh cần tiếp tục quan tâm tuyên truyền, phổ biến ý nghĩa, vai trò của tiêu chuẩn đối với phát triển kinh tế - xã hội; khuyến khích nghiên cứu, xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn phù hợp với yêu cầu quản lý, sản xuất, kinh doanh và hội nhập.

Sở Khoa học và Công nghệ, thông qua chức năng tham mưu quản lý nhà nước về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, tiếp tục phát huy vai trò hướng dẫn, phổ biến các quy định pháp luật và hỗ trợ tổ chức, doanh nghiệp nâng cao nhận thức, năng lực áp dụng tiêu chuẩn. Trọng tâm là đẩy mạnh áp dụng tiêu chuẩn trong hoạt động sản xuất, kinh doanh; tăng cường quản lý đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hóa; thúc đẩy truy xuất nguồn gốc; nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả hoạt động của các tổ chức, doanh nghiệp.

(Xem tiếp trang 64)

PHÁT HUY VAI TRÒ...

(Tiếp theo trang 63)

Các doanh nghiệp cần chủ động rà soát, cải tiến quy trình sản xuất, lựa chọn và áp dụng tiêu chuẩn phù hợp; tăng cường kiểm soát chất lượng, sử dụng tiết kiệm năng lượng, nguyên liệu và tài nguyên; quan tâm đổi mới công nghệ, nâng cao chất lượng sản phẩm và đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường. Đồng thời, mỗi tổ chức, cá nhân cần nâng cao ý thức chấp hành các quy định về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, đo lường và chất lượng, góp phần bảo đảm quyền lợi người tiêu dùng và xây dựng môi trường kinh doanh minh bạch, bền vững.

Chung tay đưa tiêu chuẩn vào cuộc sống

Ngày Tiêu chuẩn Thế giới 14/10/2026 là dịp để tiếp tục khẳng định vai trò của tiêu chuẩn trong giải quyết các thách thức toàn cầu, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và hiện thực hóa các Mục tiêu Phát triển bền vững. Đặc biệt, việc nâng cao hiệu quả xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn trong lĩnh vực năng lượng góp phần hỗ trợ sử dụng năng lượng an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, thúc đẩy chuyển dịch năng lượng và bảo vệ môi trường.

Với sự phối hợp của cơ quan quản lý nhà nước, các tổ chức khoa học và công nghệ, doanh nghiệp và cộng đồng, việc nâng cao nhận thức, chủ động áp dụng tiêu chuẩn và thực hiện tốt các quy định về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng sẽ góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, năng lực cạnh tranh, đóng góp tích cực vào mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững của tỉnh Quảng Trị ■

LÊ THỊ HÀ NHIÊN

QUY CHUẨN KỸ THUẬT...

(Tiếp theo trang 62)

Đổi mới sáng tạo và an toàn không phải hai mục tiêu đối lập. Một hệ thống quy chuẩn kỹ thuật được xây dựng khoa học, minh bạch và cập nhật kịp thời sẽ vừa góp phần kiểm soát rủi ro, vừa tạo môi trường thuận lợi cho doanh nghiệp đầu tư công nghệ mới.

Trong bối cảnh nền kinh tế chuyển dịch theo hướng số hóa và phát triển xanh, yêu cầu đặt ra là tiếp tục hoàn thiện hệ thống quy chuẩn kỹ thuật theo hướng hiện đại, hài hòa với tiêu chuẩn quốc tế, tăng cường ứng dụng khoa học và công nghệ trong quá trình xây dựng, rà soát và cập nhật quy chuẩn.

Khi đó, quy chuẩn kỹ thuật sẽ không chỉ là công cụ quản lý nhà nước mà còn trở thành nền tảng thúc đẩy chất lượng, nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp và hỗ trợ phát triển bền vững. Một hệ thống quy chuẩn phù hợp sẽ giúp bảo vệ lợi ích người tiêu dùng, tạo niềm tin cho thị trường và mở rộng cơ hội hội nhập của hàng hóa Việt Nam trong nền kinh tế toàn cầu ■

Theo mst.gov.vn

ISO/IEC 27001...

(Tiếp theo trang 61)

Đối với khách hàng và đối tác, chứng nhận ISO/IEC 27001 là bằng chứng độc lập cho thấy doanh nghiệp đã xây dựng và duy trì hệ thống quản lý an toàn thông tin phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế, góp phần củng cố niềm tin về khả năng bảo vệ dữ liệu, thực hiện cam kết bảo mật và kiểm soát các rủi ro liên quan trong quá trình hợp tác.

Trong nền kinh tế số, nhiều khách hàng, đối tác và chuỗi cung ứng quốc tế xem chứng nhận ISO/IEC 27001 là một tiêu chí quan trọng khi đánh giá, lựa chọn nhà cung cấp. Vì vậy, việc đạt chứng nhận có thể giúp doanh nghiệp nâng cao uy tín, gia tăng lợi thế cạnh tranh, đáp ứng yêu cầu đấu thầu và mở rộng cơ hội hợp tác trên thị trường trong nước và quốc tế.

Chuyển đổi số chỉ có thể phát huy hiệu quả bền vững khi đi cùng với năng lực quản trị và bảo vệ thông tin phù hợp. ISO/IEC 27001 không chỉ hỗ trợ doanh nghiệp kiểm soát rủi ro mà còn tạo nền tảng để ứng dụng công nghệ, đổi mới mô hình hoạt động và xây dựng niềm tin với khách hàng, đối tác.

Với kinh nghiệm trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, Viện Chất lượng ISSQ thực hiện đánh giá, chứng nhận Hệ thống quản lý an toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001, giấy chứng nhận được thừa nhận bởi Diễn đàn Công nhận Quốc tế – International Accreditation Forum (IAF).

Hoạt động đánh giá được triển khai theo nguyên tắc độc lập, khách quan và tuân thủ các quy định hiện hành, qua đó giúp doanh nghiệp xác nhận mức độ phù hợp của hệ thống quản lý, nâng cao hiệu quả quản trị và đáp ứng yêu cầu phát triển trong tiến trình chuyển đổi số ■

Theo vietq.vn