



Chào mừng
Ngày Khoa học và Công nghệ
Việt Nam



Khoa học, công nghệ và
đổi mới sáng tạo - Đẩy
nhanh quá trình phục hồi,
phát triển kinh tế - xã hội





CHỤI TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

ThS. Trần Ngọc Lân
Giám đốc Sở KH&CN Quảng Trị

BAN BIÊN TẬP

TRƯỞNG BAN

ThS. Nguyễn Hữu Thắng - Phó Giám đốc
Sở Khoa học và Công nghệ

PHÓ TRƯỞNG BAN

ThS. Đào Ngọc Hoàng - Giám đốc Trung
tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông tin
KH&CN Quảng Trị

THÀNH VIÊN

ThS. Tạ Sáu
CN. Thái Thị Nga
CN. Nguyễn Thị Hòa
CN. Trần Thị Phương

THƯ KÝ

CN. Võ Thị Minh Ngọc

CƠ QUAN THỰC HIỆN

Trung tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông
tin KH&CN. Địa chỉ: Đường Điện Biên Phủ
- Đông Lương - Đông Hà - Quảng Trị. Điện
thoại: 0233. 3857.030 Email: dacsan.khcn.
kt@gmail.com

GIẤY PHÉP XUẤT BẢN

Số: 182/GP-XBĐS ngày 28/12/2021 của
Cục Báo chí - Bộ Thông tin và Truyền
thông. In 100 cuốn, khổ 20x28cm tại Công
ty TNHH Song Lam, 47 Lê Thế Hiếu - Đông
Hà - Quảng Trị. In xong và nộp lưu chiểu
tháng 5/2022

TRONG SỐ NÀY

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa
bàn tỉnh Quảng Trị: Động lực để các tổ chức, cá nhân đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ khoa
học và công nghệ, nâng cao năng suất chất lượng

Trần Ngọc Lân

Vai trò của sở hữu trí tuệ đối với hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

Nguyễn Hữu Thắng

Một số giải pháp cho hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và thông tin khoa học và công
nghệ trong giai đoạn hiện nay

Đào Ngọc Hoàng

Hỗ trợ xác lập, quản lý và phát triển tài sản trí tuệ cho các sản phẩm đặc sản, sản phẩm
chủ lực của địa phương

Hồ Bảo Quốc

Xây dựng và triển khai thực hiện “Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp”
góp phần nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm hàng hóa, dịch vụ

Võ Anh Dũng

Sở hữu trí tuệ và Thế hệ trẻ: Đổi mới sáng tạo vì một tương lai tốt đẹp hơn

BBT

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

Kết quả ứng dụng tiến bộ kỹ thuật về giống và lâm sinh xây dựng mô hình trồng rừng
keo lá tràm cung cấp gỗ lớn tại tỉnh Quảng Trị

Nguyễn Thị Thanh Nga, Vũ Đức Bình

Đánh giá hiệu quả điều trị bệnh vồng mạc đái tháo đường bằng tiêm nội nhãn
Bevacizumab

Bùi Thị Vân Anh, Nguyễn Xuân Huy, Nguyễn Huyền Trâm

Ứng dụng công nghệ cao trong nuôi tôm thẻ chân trắng

Phan Thị Mỹ Nhung

KHOA HỌC VÀ ĐỜI SỐNG

Quy trình sinh sản nhân tạo cá leo - Wallago attu (Bloch & Schneider, 1801) phù hợp
tại tỉnh Quảng Trị

Võ Đức Nghĩa

Nghiên cứu ứng dụng một số kỹ thuật hiện đại trong xây dựng phần mềm cứu trợ, thiện
nguyện trên địa bàn tỉnh

Nguyễn Phong, KS.Thái Lê Duy Hưng, Võ Thị Ngọc Anh

Giải pháp kiến trúc nhà ở thích ứng lụt tại xã Mò Ó, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị

Đoàn Thị Lan, Hoàng Đức Anh Vũ

VĂN HÓA - LỊCH SỬ

Phác thảo mô hình du lịch cộng đồng tại hệ thống di sản giếng cổ Champa ở Gio An,
Gio Linh Quảng Trị

Nguyễn Vũ Quỳnh Thi

GIỚI THIỆU VĂN BẢN

74

TIN TỨC

82

THƯ CHÚC MỪNG NHÂN DỊP NGÀY KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM 18-5 NĂM 2022

Nhân dịp Ngày khoa học và công nghệ Việt Nam 18/5, thay mặt Ban Lãnh đạo Sở Khoa học và Công nghệ, tôi xin gửi tới các thể hệ lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức ngành KH&CN của tỉnh và đội ngũ chuyên gia, các nhà khoa học, trí thức khoa học công nghệ trong và ngoài tỉnh đã cộng tác, đồng hành với hoạt động khoa học tỉnh Quảng Trị trong những năm qua lời chúc mừng tốt đẹp nhất.

Những thành tựu KH&CN trên địa bàn tỉnh trong suốt quá trình đổi mới và phát triển là kết quả của những nỗ lực không mệt mỏi và rất đáng tự hào của các thể hệ cán bộ khoa học và quản lý KH&CN đã gắn nghiên cứu với thực tiễn và nhu cầu của người dân, doanh nghiệp.

Năm 2022 là năm thứ 2 thực hiện Nghị quyết Đại hội lần thứ XIII của Đảng, thực hiện Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XVII với nhiều thời cơ thuận lợi, khó khăn và thách thức đan xen. Với chủ đề Ngày KH&CN Việt Nam 18/5/2022: **“Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo – Đẩy nhanh quá trình phục hồi, phát triển kinh tế - xã hội”**, hoạt động KH&CN và đổi mới sáng tạo của tỉnh năm 2022 và những năm tiếp theo cần phải thực sự trở thành đòn bẩy của công cuộc tái cơ cấu kinh tế, đổi mới mô hình tăng trưởng, tăng năng suất lao động, trở thành một trong những động lực tăng trưởng mới.

Thời gian tới, ngành KH&CN của tỉnh sẽ phát huy hơn nữa những kết quả, thành tựu đạt được, tiếp tục đoàn kết, sáng tạo, năng động, đồng hành cùng người dân và doanh nghiệp để đưa hoạt động KH&CN Quảng Trị ngày càng góp phần tích cực vào sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá, xây dựng tỉnh Quảng Trị ngày càng giàu, đẹp.

Chúc các đồng chí và gia đình sức khỏe, hạnh phúc, có nhiều đóng góp hơn nữa cho sự nghiệp khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo.

Thân ái.

ThS. Trần Ngọc Lân
TUV, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Trị

Chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị: Động lực để các tổ chức, cá nhân đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ, nâng cao năng suất chất lượng

ThS. Trần Ngọc Lân

TUV, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ

Trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước Đảng ta luôn nhất quán xác định khoa học và công nghệ (KH&CN) là quốc sách hàng đầu, là động lực quan trọng thúc đẩy đất nước phát triển nhanh và bền vững. Đại hội lần thứ XIII của Đảng một lần nữa khẳng định: “Tiếp tục thực hiện nhất quán chủ trương khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu, là động lực then chốt để phát triển lực lượng sản xuất hiện đại...”.

Đối với tỉnh Quảng Trị, thời gian qua việc cụ thể hóa, thực hiện các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách của Nhà nước; sự chỉ đạo của lãnh đạo các cấp về KH&CN đã được triển khai một cách tích cực và toàn diện, đã có sự thay đổi mạnh mẽ, chuyển biến tích cực, góp phần vào phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

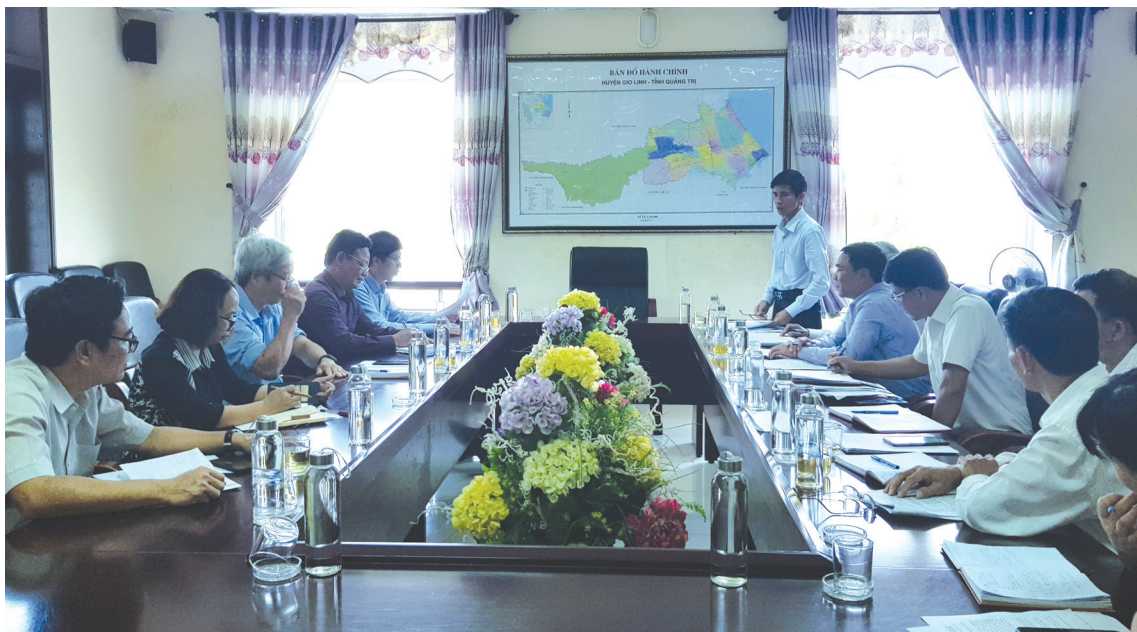
Nhận thức của các cấp ủy đảng và chính quyền về vai trò đối với sản xuất và đời sống được nâng cao, kế hoạch ứng dụng và phát triển KH&CN từng bước được đưa vào và trở thành một nội dung của quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành và địa phương; tiềm lực, trình độ KH&CN được nâng lên, góp phần quan trọng vào chuyển dịch cơ cấu kinh tế, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả trong sự phát triển kinh tế - xã hội. Tiêu biểu như: Quyết định số 324/QĐ-UBND ngày 05/2/2021 phê duyệt Đề án “Ứng dụng chế phẩm vi

sinh vật trong sản xuất nông nghiệp giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Quảng Trị”; Quyết định số 1928/QĐ-UBND ngày 20/7/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Kế hoạch triển khai Đề án “Tăng cường, đổi mới hoạt động đo lường hỗ trợ Doanh nghiệp Việt Nam nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế giai đoạn đến 2025 định hướng đến 2030” trên địa bàn tỉnh Quảng Trị; ... Đặc biệt là sự ra đời của Nghị quyết về chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Nghị quyết số 31/2017/NQ-HĐND ngày 14/12/2017 về chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2017 - 2025 được ban hành là “cú hích” trong việc đẩy mạnh ứng dụng, nhân rộng, phát triển trên diện rộng các kết quả KH&CN của tỉnh. Qua hơn 4 năm

triển khai đã đạt được hiệu quả nhất định. Đây là nhân tố quan trọng trong việc đưa KH&CN phục vụ thiết thực vào sản xuất và đời sống. Nghị quyết số 31/2017/NQ-HĐND bước đầu đã thiết thực hỗ trợ cho nhiều doanh nghiệp bứt phá vươn lên, ứng dụng tiến bộ KH&CN; đổi mới công nghệ, thiết bị, nâng cao chất lượng, giá trị, gia tăng khả năng cạnh tranh của sản phẩm hàng hóa chủ lực; đẩy mạnh công tác ứng dụng tiến bộ KH&CN vào sản xuất và đời sống.

động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và cả hoạt động sản xuất kinh doanh các loại sản phẩm từ kết quả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ không sử dụng ngân sách nhà nước. Qua công tác hỗ trợ xác lập quyền sở hữu công nghiệp, hỗ trợ kinh phí bảo hộ nhãn hiệu trong nước cho 13 trường hợp. Về hỗ trợ xây dựng, áp dụng các hệ thống quản lý và công cụ cải tiến nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm đã hỗ trợ cho 38 trường hợp...



Đoàn lãnh đạo Sở KH&CN làm việc với huyện Gio Linh về triển khai hoạt động KH&CN cấp huyện và thực hiện chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn.

Ảnh: Sỹ Tiến

Đã hỗ trợ ứng dụng và nhân rộng các kết quả từ việc thực hiện nhiệm vụ KH&CN cho 25 mô hình/dự án. Riêng trong lĩnh vực ứng dụng đổi mới công nghệ, chuyển giao công nghệ tiên tiến, cải tiến công nghệ, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, hỗ trợ cho 03 doanh nghiệp. Tăng cường khuyến khích doanh nghiệp tư nhân đầu tư mạnh mẽ cho các hoạt

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang mở ra nhiều cơ hội, đồng thời cũng đặt ra nhiều thách thức cho các tổ chức, doanh nghiệp trong nước nói chung và tỉnh Quảng Trị nói riêng. Để phù hợp với tình hình mới, đồng thời tiếp tục khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh đổi mới, cải tiến công nghệ, chuyển giao công nghệ và phát triển tài sản trí tuệ, ứng dụng và

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

nhân rộng các kết quả KH&CN, đảm bảo phù hợp với tình hình thực tế của địa phương, Sở KH&CN đã tham mưu UBND tỉnh trình HĐND tỉnh ban hành Nghị quyết số 163/2021/NQ-HĐND ngày 09/12/2021 của HĐND tỉnh Quy định một số chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2022 - 2026 thay thế Nghị quyết số 31/2017/NQ-HĐND.

Nghị quyết 163/2021/NQ-HĐND ra đời nhằm đẩy mạnh việc ứng dụng

lượng sản xuất, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế. Mặt khác, theo Nghị quyết 163/2021/NQ-HĐND, thời gian thực hiện chính sách kéo dài thời hạn áp dụng đến hết 2026 nhằm khai thác, phát huy các nguồn lực về KH&CN, tạo bước phát triển đột phá mạnh mẽ về KH&CN góp phần hoàn thành các chỉ tiêu về KH&CN của tỉnh, phát triển kinh tế - xã hội đưa Quảng Trị phát triển nhanh hơn, bền vững hơn theo hướng công nghiệp hiện đại.



Mô hình ứng dụng công nghệ trong sản xuất tinh dầu tại Công ty TNHH Trường Sơn, huyện Cam Lộ. Ảnh: Sỹ Tiến

và nhân rộng các kết quả KH&CN, nâng cao năng lực của các tổ chức, cá nhân trong việc ứng dụng công nghệ mới, công nghệ cao, tạo sự chuyển biến về năng suất, chất lượng, hiệu quả trong hoạt động sản xuất kinh doanh; từng bước tạo dựng môi trường thuận lợi hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp, doanh nghiệp đổi mới sáng tạo, làm cho KH&CN là động lực quan trọng để chuyển dịch cơ cấu kinh tế, phát triển

Với mục tiêu cụ thể hỗ trợ thực hiện 50 mô hình/dự án nghiên cứu ứng dụng, áp dụng sáng kiến cải tiến kỹ thuật, đổi mới công nghệ, chuyển giao công nghệ tiến bộ, công nghệ mới, công nghệ cao trong sản xuất công nghiệp và dịch vụ, trong sản xuất và chế biến hàng hóa nông lâm, thủy sản; trong đó có 10 mô hình/dự án ứng dụng công nghệ cao. Hỗ trợ thực hiện 15 mô hình/dự án công nghệ cao phục vụ phát triển

nông nghiệp bền vững. Hỗ trợ thực hiện 40 dự án và nhân rộng các kết quả từ việc thực hiện nhiệm vụ KH&CN các cấp phục vụ phát triển trong lĩnh vực công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới. Hỗ trợ áp dụng các hệ thống quản lý tiên tiến, công cụ cải tiến năng suất và chất lượng 100 doanh nghiệp/cơ sở; hỗ trợ xác lập và bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ 120 đối tượng.

Ngày 30/3/2022, UBND tỉnh Quảng Trị đã ban hành Quyết định số

Khẳng định vai trò vị trí của KH&CN, là động lực then chốt của sự nghiệp đổi mới và phát triển, ngành KH&CN tỉnh nhà đã giành được sự quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo của Tỉnh ủy, HĐND và UBND tỉnh, sự phối hợp của các ngành, các cấp, đặc biệt là sự nỗ lực phấn đấu của đội ngũ cán bộ KH&CN. Với những quyết sách đã có, sự đồng tâm hiệp lực toàn thể xã hội, đặc biệt là những cán bộ của ngành KH&CN, thời gian tới Sở KH&CN quyết tâm tập trung thực hiện có hiệu quả chính sách hỗ trợ ứng dụng,



Khảo sát mô hình nuôi dúi thương phẩm tại thị xã Quảng Trị nhằm hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2022-2026.

Ảnh: Sỹ Tiến

913/QĐ-UBND Ban hành Quy định hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2022-2026. Quy định này hướng dẫn cụ thể về điều kiện, trách nhiệm của cơ quan quản lý, tổ chức, cá nhân trong việc hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh theo Nghị quyết số 163/2021/NQ-HĐND.

nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh Quảng Trị để xứng đáng với sự kỳ vọng của Đảng của Nhân dân./.

T.N.L

Vai trò của sở hữu trí tuệ đối với hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

ThS. Nguyễn Hữu Thắng

Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ

Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo là doanh nghiệp được xây dựng có khả năng tăng trưởng nhanh về quy mô khách hàng, doanh thu, lợi nhuận dựa trên khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới. Trong Quyết định 844/QĐ-TTg về việc phê duyệt Đề án Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025 cũng nêu rõ mục tiêu của Đề án là tạo lập môi trường thuận lợi để thúc đẩy, hỗ trợ quá trình hình thành và phát triển loại hình doanh nghiệp có khả năng tăng trưởng nhanh dựa trên khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới. Chính vì vậy, sở hữu trí tuệ đóng vai trò quan trọng, là động lực thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo để phát triển tài sản giá trị quốc gia.

Trong những năm qua, hoạt động khoa học và công nghệ tỉnh Quảng Trị được Bộ KH&CN, Tỉnh ủy, HĐND, UBND quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo sâu sát, hoạt động khoa học và công nghệ đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng, ngày càng đóng góp quan trọng vào sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Cùng với đó, vai trò của sở hữu trí tuệ đối với hỗ trợ hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo cũng đã được triển khai, bước đầu đạt được kết quả đáng ghi nhận từ nhiều chính sách quan trọng của tỉnh như Nghị quyết số 163/2021/NQ-HĐND ngày 09/12/2021 của HĐND tỉnh về Quy định một số chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2022-2026; Kế hoạch số 190-KH/TU ngày 12/8/2020 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy “về việc thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư”; Chỉ thị số 07/CT-UBND ngày 01/6/2020 của Chủ tịch UBND về

tăng cường công tác quản lý nhà nước về sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị; Kế hoạch số 3690/KH-UBND ngày 14/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh Quảng Trị đến 2025.

Từ những cơ chế, chính sách đã được ban hành, để phát huy vai trò sở hữu trí tuệ đối với hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, Sở Khoa học và Công nghệ đã tập trung đẩy mạnh công tác truyền thông, phổ biến kiến thức, pháp luật về sở hữu trí tuệ; Tư vấn, hướng dẫn việc đăng ký xác lập và bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ; Tăng cường thực thi, xử lý các hành vi xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ và khuyến khích, hỗ trợ các hoạt động sáng kiến, đổi mới, sáng tạo; Hỗ trợ xây dựng thương hiệu cho các sản phẩm có tiềm năng, thế mạnh của các địa phương trong tỉnh; Khuyến khích hỗ trợ thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp sáng tạo, liên kết, kết nối hệ sinh thái; Hỗ trợ ứng dụng khoa học công nghệ, chuyển giao công nghệ và sản xuất thử nghiệm thương mại hóa sản phẩm. Nhiều sáng

kiến kinh nghiệm, sáng kiến cải tiến kỹ thuật, giải pháp công tác, giải pháp kỹ thuật, giải pháp quản lý, giải pháp tác nghiệp, giải pháp ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, đề tài nghiên cứu, áp dụng công nghệ mới được công nhận để đề nghị danh hiệu thi đua cấp tỉnh và cấp nhà nước. Số lượng tổ chức, cá nhân có nhu cầu tư vấn xác lập quyền sáng chế, giải pháp hữu ích và kiểu dáng công nghiệp tăng đáng kể.

Nhiều sản phẩm hàng hóa được tạo ra từ ý tưởng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của các bạn trẻ được bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ đã góp phần bảo vệ, tạo lập và phát triển các giá trị thương hiệu có uy tín trên thị trường. Tiêu biểu có mô hình Chuỗi liên kết sản xuất, chế biến Bột tía tô tại thôn Đồng Tâm, xã Triệu Tài, huyện Triệu Phong; “Bột rau củ sấy lạnh” của tác giả Lê Hồng Nguyên, các sản phẩm Tinh dầu Nhiên Thảo, các sản



Các sản phẩm được tạo ra từ ý tưởng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, cần được tiếp cận các công cụ chính của hệ thống sở hữu trí tuệ như nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, quyền tác giả,... để thực hiện quá trình đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp một cách bền vững. Ảnh: Hải Yến

Thông qua việc thúc đẩy hệ sinh thái khởi nghiệp và hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, nhiều bạn trẻ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị đã xây dựng và phát triển doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có khả năng tăng trưởng nhanh dựa trên khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới, đã tạo ra nhiều sản phẩm hàng hóa có hàm lượng công nghệ và giá trị kinh tế cao.

phẩm Tinh dầu Huyền Thoại, “Muối cá lá” của tác giả Trần Thị Trang... Đây là những sản phẩm xuất phát từ ý tưởng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo thành công và nhanh chóng tìm được chỗ đứng trên thị trường nhờ sớm chú trọng bảo hộ, khai thác thương hiệu bên cạnh đầu tư công nghệ thiết bị để nâng cao chất lượng sản phẩm.

Rõ ràng là sở hữu trí tuệ đã giúp

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

cho các Startup có lợi thế cạnh tranh lớn so với những sản phẩm cùng loại, cùng phân khúc. Do vậy, vấn đề sở hữu trí tuệ cho hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo cần được quan tâm và tiếp tục đẩy mạnh để đi vào chiều sâu hơn nữa. Các doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo cần nhiều hơn nữa kiến thức về nhận diện và đánh giá các tài sản trí tuệ, xem là khâu vô cùng quan trọng, quyết định tiềm lực về tài sản trí tuệ của mỗi doanh nghiệp.

kinh tế, văn hóa, xã hội. Trong nhiệm vụ của chiến lược, việc thúc đẩy các hoạt động tạo ra tài sản trí tuệ phải bảo đảm được việc thúc đẩy hình thành các trung tâm đổi mới sáng tạo kết hợp với các hình thức đầu tư nhằm ươm tạo các tài sản trí tuệ từ khâu hình thành ý tưởng, nghiên cứu, phát triển tài sản trí tuệ đến sản xuất thử nghiệm, hình thành doanh nghiệp khởi nghiệp hoàn thiện công nghệ, tạo ra sản phẩm, dịch vụ có giá trị gia tăng cao. Mới đây nhất, ngày Đổi



Các sản phẩm tinh dầu Thiên Nhiên Thảo đã chú trọng đến công tác xây dựng và phát triển tài sản trí tuệ, tạo được vị trí trên thị trường.. Ảnh: Sỹ Tiến

Quan điểm chỉ đạo của chiến lược sở hữu trí tuệ đến năm 2030 (*Quyết định số 1068/QĐ-TTg ngày 22-8-2019 của Thủ tướng Chính phủ*) là phát triển hệ thống sở hữu trí tuệ đồng bộ, hiệu quả ở tất cả các khâu sáng tạo, xác lập, khai thác và bảo vệ, thực thi quyền sở hữu trí tuệ, tạo môi trường khuyến khích đổi mới sáng tạo, đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế, đưa sở hữu trí tuệ trở thành công cụ quan trọng nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, thúc đẩy phát triển

mới sáng tạo thế giới và Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới năm 2022 tại Việt Nam với chủ đề: “Sở hữu trí tuệ, Đổi mới sáng tạo và Thế hệ trẻ vì một tương lai tốt đẹp hơn” là cơ hội để những người trẻ tìm hiểu cách thức mà quyền sở hữu trí tuệ có thể hỗ trợ các mục tiêu của họ, giúp biến ý tưởng của họ thành hiện thực, tạo thu nhập, tạo việc làm và tác động tích cực đến thế giới xung quanh. Với quyền sở hữu trí tuệ, những người trẻ cần được tiếp cận các công cụ chính của hệ

thống sở hữu trí tuệ như nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, quyền tác giả, sáng chế, bí mật kinh doanh, giống cây trồng, chỉ dẫn địa lý và các đối tượng khác để thực hiện quá trình đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp một cách bền vững.

Kế thừa các nội dung Chương trình phát triển tài sản trí tuệ giai đoạn 2016-2020 và thực hiện định hướng của Chiến lược sở hữu trí tuệ đến năm 2030 của Thủ tướng chính phủ tại Quyết định số 1068/QĐ-TTg ngày 22-8-2019,

chương trình truyền thông, đào tạo nâng cao kiến thức, năng lực chuyên môn và kỹ năng về sở hữu trí tuệ, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo cho các tổ chức, cá nhân, nhóm cá nhân khởi nghiệp, doanh nghiệp khởi nghiệp trên địa bàn tỉnh.

Thứ hai, tổ chức tuyển chọn và công bố ý tưởng khởi nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo cấp tỉnh hàng năm. Hỗ trợ cho các ý tưởng sáng tạo cấp tỉnh xuất sắc thông qua đặt hàng nhiệm vụ khoa học và công nghệ, tạo



Sản phẩm bột tía tô của HTX Đông Triều, Triệu Phong ngay từ đầu đã chú trọng đến công tác phát triển sản trí tuệ, nâng cao giá trị sản phẩm. Ảnh: Sỹ Tiến

Chương trình phát triển tài sản trí tuệ đến năm 2030 tại Quyết định số 2205/QĐ-TTg ngày 24/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ; Nhằm phát huy vai trò của sở hữu trí tuệ hỗ trợ hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo đối với các tổ chức, cá nhân, nhóm cá nhân khởi nghiệp, doanh nghiệp khởi nghiệp trên địa bàn tỉnh đạt hiệu quả cao, trong thời gian tới, cần tập trung thực hiện các nội dung chủ yếu sau:

Thứ nhất, tổ chức thực hiện các

động lực và cung cấp các điều kiện cần thiết để hoàn thiện ý tưởng, sản phẩm và mô hình kinh doanh, từng bước hình thành Doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo. Ngoài chính sách hỗ trợ các dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tiềm năng thông qua đặt hàng nhiệm vụ KH&CN theo Kế hoạch số 3690/KH-UBND ngày 14/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị, Sở Khoa học và Công nghệ tiến hành hỗ trợ cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa khởi nghiệp sáng tạo xác

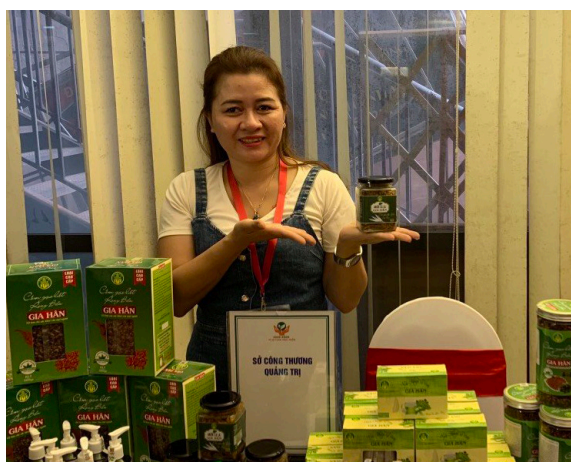
lập, chuyển giao, bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, thực hiện chính sách, chiến lược hoạt động sở hữu trí tuệ; thiết kế, đăng ký bảo hộ, khai thác và phát triển giá trị của nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, sáng chế; xây dựng tiêu chuẩn cơ sở; tự tổ chức đo lường; ứng dụng công nghệ cao, hợp đồng chuyển giao công nghệ; thương mại hóa sản phẩm theo NQ 163 của HĐND tỉnh về Chính sách hỗ trợ và nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh.

Thứ ba, tham mưu hình thành trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của tỉnh Quảng Trị, mục tiêu chủ yếu: (1) Tư vấn cho tổ chức, cá nhân về cách thức đổi mới sản phẩm, dịch vụ; đổi mới quy trình quản lý, tổ chức sản xuất kinh doanh; quản trị hoạt động đổi mới sáng tạo; quản trị, khai thác và thương mại hóa tài sản trí tuệ; (2) Hỗ trợ thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, tài sản trí tuệ của tổ chức khoa học và công nghệ, doanh nghiệp khoa học và công nghệ, các tổ chức khác có hoạt động tạo ra kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, tài sản trí tuệ; (3) Cung cấp dịch vụ hỗ trợ tổ chức, cá nhân trong lựa chọn,

tiếp thu, giải mã, làm chủ, cải tiến công nghệ; (4) Cung cấp dịch vụ tư vấn, hỗ trợ chủ sở hữu, đại diện chủ sở hữu, người có quyền sử dụng kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, tài sản trí tuệ và các bên liên quan trong việc xác định giá trị của kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, tài sản trí tuệ; (5) Nâng cao năng lực về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo cho các thành phần trong hệ sinh thái; Cung cấp dịch vụ hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và quản lý dữ liệu về hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo địa phương, liên kết với hệ thống dữ liệu quốc gia về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.

Bên cạnh nỗ lực của cấp quản lý, yếu tố hết sức quan trọng chính là tổ chức, cá nhân, nhóm cá nhân khởi nghiệp, doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh cần chủ động trong tìm hiểu, tra cứu thông tin sở hữu trí tuệ để định hướng, nghiên cứu phát triển sản phẩm, quyết định đầu tư khởi nghiệp và phục vụ đăng ký quyền sở hữu trí tuệ, tránh trùng lặp. Để xây dựng và phát triển thương hiệu, tạo ra sự phát triển đột phá và bền vững, các tổ chức, cá nhân, nhóm cá nhân khởi nghiệp, doanh nghiệp khởi nghiệp trên địa bàn tỉnh cần tạo nên sự khác biệt độc đáo, đáp ứng các giá trị cốt lõi của sản phẩm và thương hiệu; không ngừng đổi mới sáng tạo để tạo ra các sản phẩm, dịch vụ có tính cạnh tranh cao, đáp ứng nhu cầu của thị trường. Doanh nghiệp cần chú trọng xây dựng và phát triển thương hiệu gắn với chiến lược khai thác tài sản trí tuệ, bền bỉ và lâu dài trong quảng bá, truyền thông xây dựng và phát triển thương hiệu./.

N. H. T



Với việc chú trọng phát triển tài sản trí tuệ, Sản phẩm Muối cá lá Gia Hân đã có tiếng vang trên hành trình khởi nghiệp.

Ảnh: Sỹ Tiến

Một số giải pháp cho hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và thông tin khoa học và công nghệ trong giai đoạn hiện nay

ThS. Đào Ngọc Hoàng

Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu,
Ứng dụng và Thông tin KH&CN Quảng Trị

Thời gian qua Đảng và Chính phủ đã ban hành nhiều quyết sách quan trọng để đưa khoa học và công nghệ phục vụ thiết thực sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Văn kiện Đại hội XIII nhấn mạnh mô hình tăng trưởng mới cần tận dụng tốt cơ hội của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, dựa trên tiến bộ khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo. Văn kiện Đảng lần này rất coi trọng ưu tiên chuyển giao, ứng dụng các tiến bộ khoa học và công nghệ vào phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội và phát triển con người, quốc phòng, an ninh trọng yếu. Cùng với hoạt động nghiên cứu, ứng dụng KH&CN, thông tin KH&CN thực sự trở thành nguồn lực quan trọng không thể thiếu được trong xã hội thông tin, vì thông tin KH&CN là cơ sở của các phương pháp mới hoặc sản phẩm mới đưa lại lợi nhuận cho những ai sở hữu chúng.

Cùng với các địa phương khác của cả nước, trong những năm qua hoạt động khoa học và công nghệ tỉnh Quảng

Trị đã đạt được nhiều kết quả tích cực, thực hiện có kết quả bước đầu Nghị quyết 08/NQ-HĐND ngày 25/7/2014 của



Bộ trưởng Bộ KH&CN và các đồng chí lãnh đạo tỉnh thăm Trung tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông tin KH&CN Quảng Trị (tháng 4/2021). Ảnh: Hải Yến

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

HĐND tỉnh về phát triển khoa học và công nghệ tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2015 - 2020. Tiềm lực KH&CN của tỉnh được tăng cường, góp phần hỗ trợ nâng cao chất lượng nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực KH&CN chất lượng cao. Các tổ chức KH&CN công lập được tổ chức, sắp xếp lại và đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị theo hướng tinh gọn, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động KH&CN của tỉnh nhà. Việc nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ đã được tiến hành triển

Hoạt động nghiên cứu, ứng dụng đã làm chủ và chuyển giao thành công nhiều công nghệ tiên tiến, hiện đại vào sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, công tác khám, chữa bệnh cho nhân dân. Công tác nghiên cứu, ứng dụng KH&CN đạt được kết quả rõ nét. Các hoạt động ngày càng đi vào chiều sâu; các quy trình, công nghệ ngày càng được hoàn thiện và thu hút sự quan tâm của tổ chức, cá nhân trong và ngoài tỉnh; tạo được sự liên kết đối với vùng Bắc Trung bộ, làm chủ nhiều quy trình công



Công tác thông tin KH&CN đã tập trung tuyên truyền, phổ biến các quy trình kỹ thuật góp phần thúc đẩy chuyển giao tiến bộ khoa học và kỹ thuật đến người dân. Ảnh: Lê Mậu Bình

khai thực hiện đạt nhiều kết quả tích cực. Các nhiệm vụ KH&CN các cấp đã bám sát mục tiêu phát triển KT-XH của tỉnh, phục vụ hiệu quả quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa. Các nhiệm vụ khoa học xã hội và nhân văn đã cung cấp luận cứ khoa học phục vụ định hướng phát triển KT - XH của từng ngành, lĩnh vực, góp phần nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế của tỉnh.

nghe và chuyển giao đến người dân và doanh nghiệp, giúp nâng cao năng suất chất lượng sản phẩm, công tác thông tin KH&CN đã được nâng cao về chất lượng trong công tác tuyên truyền các cơ chế, chính sách mới về KH&CN các nhiệm vụ KH&CN.

Tuy nhiên, cũng phải thẳng thắn nhìn nhận hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ vẫn còn

nhiều mặt hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu là nền tảng và động lực phát triển KT-XH của địa phương. Nhiều mục tiêu cụ thể trong Nghị quyết 08/NQ-HĐND chưa thực hiện được hoặc đạt được kết quả chưa cao. Đầu tư nâng cao tiềm lực KH&CN chưa đáp ứng nhu cầu thực tế. Đặc biệt, là chưa tập trung nguồn lực để nghiên cứu những vấn đề có tính đột phá để khai thác tiềm năng, thế mạnh của địa phương. Hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và thông tin KH&CN chưa được như kỳ vọng, nên kết quả nghiên

“Phát triển mạnh thị trường khoa học, công nghệ gắn với xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về khoa học, công nghệ”...

Trước bối cảnh mới, trong thời gian tới hoạt động nghiên cứu, ứng dụng, thông tin KH&CN và đổi mới sáng tạo cần có những giải pháp cụ thể như sau:

Hoạt động nghiên cứu, ứng dụng, thông tin KH&CN và đổi mới sáng tạo phải được phát triển theo hướng nghiên cứu đa ngành, đa lĩnh vực gắn với các phòng thí nghiệm và luôn đồng hành với công tác thông tin, thống kê khoa học



Trung tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông tin KH&CN Công nghệ chuyển giao công nghệ sản xuất phân bón hữu cơ cho Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị phục vụ cho công tác sản xuất lúa hữu cơ trên địa bàn tỉnh. Ảnh: Sỹ Tiến

cứu KH&CN chưa được ứng dụng nhiều vào thực tiễn sản xuất và đời sống. Văn kiện Đại hội XIII của Đảng nêu rõ: “Hệ thống thông tin, thống kê khoa học và công nghệ chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu phục vụ việc xây dựng các chiến lược, chính sách”; “Các ngành, các cấp có trách nhiệm trong việc thúc đẩy phát triển và ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ vào lĩnh vực mình phụ trách”;

và công nghệ; triển khai nhanh các kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ vào sản xuất; củng cố và phát triển các hoạt động theo hướng chiều sâu đối với nghiên cứu, ứng dụng, dịch vụ, tư vấn và chuyển giao công nghệ đồng thời tìm kiếm hướng phát triển mới trong lĩnh vực sản xuất, chế biến, công nghệ sinh học và nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; thúc đẩy ươm tạo công nghệ, ươm

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

tạo và thành lập doanh nghiệp khoa học công nghệ và từng bước thực hiện cơ chế tự chủ theo Nghị định 60/2021 của Chính phủ.

Nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, thông tin khoa học - công nghệ và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo vừa là mục tiêu, vừa là động lực cho sự phát triển của hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và thông tin KH&CN. Nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ phải đóng vai trò chủ đạo để tạo bước

triển khoa học và công nghệ theo hướng tiếp cận sản phẩm đầu ra, khoa học gắn liền với thực tiễn, tạo sản phẩm mới có hàm lượng khoa học và công nghệ cao.

Phát triển thị trường khoa học và công nghệ gắn với thực thi pháp luật về sở hữu trí tuệ, chuyển giao tri thức, thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu; khuyến khích các hoạt động sáng tạo khoa học và công nghệ; tìm kiếm thông tin; tuyên truyền, quảng bá; đào tạo, huấn luyện và chuyển giao công



Mô hình ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất Dâu tây tại Trạm Nghiên cứu, Ứng dụng KH&CN Bắc Hương Hóa. Ảnh: Hồ Văn Tày

phát triển đột phá, nâng cao chất lượng, thu hút các nguồn lực, tạo nên sức mạnh bền vững của hoạt động KH&CN và ĐMST.

Phát triển khoa học và công nghệ đồng hành với công tác Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ; phát triển khoa học và công nghệ dựa trên thế mạnh nghiên cứu, ứng dụng và cơ sở hạ tầng của từng vùng, địa phương và của từng doanh nghiệp, cơ sở; phát

triển khoa học và công nghệ vừa là mục tiêu, vừa là phương thức để đẩy nhanh tốc độ đưa khoa học và công nghệ vào sản xuất và đời sống.

Tập trung tham mưu *Chuyển đổi số công tác quản lý nhà nước về khoa học - công nghệ*: Số hóa nhiệm vụ khoa học - công nghệ các cấp để công khai, minh bạch, bảo đảm xây dựng được hệ thống cơ sở dữ liệu về nhiệm vụ khoa học - công nghệ, phục vụ công tác quản lý nhà nước và nhu cầu tra cứu của nhà

khoa học và công dân; phát triển cơ sở dữ liệu về tiềm lực khoa học - công nghệ (tổ chức, nhân lực, tài chính, cơ sở vật chất, thông tin), bảo đảm được cập nhật theo thời gian; số hóa toàn bộ hoạt động chỉ đạo, điều hành và quản lý hồ sơ, công việc.

Sử dụng công nghệ số để kết nối, hỗ trợ mạng lưới các nhà quản lý, nhà khoa học, cơ sở giáo dục và doanh nghiệp từ Trung ương đến địa phương. Cung cấp thông tin minh bạch, hỗ trợ cho các nhà khoa học trong quá trình thực hiện nhiệm vụ khoa học - công nghệ.

Tham mưu xây dựng và triển khai các chính sách để phát triển mạnh mẽ doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo, biến khởi nghiệp sáng tạo là một trong những động lực đột phá cho đổi mới mô hình tăng trưởng. Đẩy nhanh thành lập các trung tâm khởi nghiệp đổi mới sáng tạo theo kế hoạch 3690/KH-UBND của UBND tỉnh; tăng cường liên kết các mạng lưới đổi mới sáng tạo trong và ngoài nước. Có chính sách thúc đẩy khu vực tư nhân, cá nhân và các doanh nghiệp lớn đầu tư mạo hiểm cho khởi nghiệp sáng tạo; xây dựng cơ chế hợp tác công - tư trong đầu tư mạo hiểm cho khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo.

Triển khai đồng bộ, tổng thể các giải pháp nâng cao năng suất lao động, chất lượng sản phẩm, hàng hóa của doanh nghiệp thông qua các hoạt động hỗ trợ về đổi mới, chuyển giao, ứng dụng và làm chủ công nghệ, tiêu chuẩn - đo lường - chất lượng, khai thác sáng chế và xác lập quyền sở hữu trí tuệ, thông tin về khoa học - công nghệ.

Nâng cao chất lượng và tính chuyên nghiệp của đội ngũ làm công tác khoa học công nghệ. Tăng cường nguồn lực cho công tác nghiên cứu, ứng dụng và truyền thông KH&CN theo hướng đa dạng hóa và xã hội hóa các nguồn

lực đầu tư. Phấn đấu 100% công chức, viên chức và người lao động đạt trình độ đại học trở lên, chuyên môn vững, hoạt động độc lập, sáng tạo.

Tiếp tục tiếp cận, nghiên cứu, ứng dụng, hoàn thiện, đổi mới các quy trình công nghệ phù hợp với điều kiện và tình hình thực tế ở địa phương theo hướng tận dụng những lợi thế, đặc thù của vùng, đặc biệt là các tiểu vùng sinh thái, khí hậu khác nhau; ưu tiên các nhiệm vụ khoa học và công nghệ ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp đặc biệt là ứng dụng công nghệ cao vào phát triển các loại cây trồng, vật nuôi có thể mạnh của địa phương. Thay đổi phương pháp chuyển giao, chuyển giao phải đi liền với mô hình thực tế, chuyển giao đến đâu tiếp nhận và ứng dụng thành thạo đến đó...

Tiếp cận nhanh, thông tin đầy đủ về các kết quả nghiên cứu KH&CN như “mô hình hay”, “kinh nghiệm giỏi”, “hiệu quả cao” ... và giới thiệu với người dân thông qua các phương tiện thông tin đại chúng và các hoạt động tuyên truyền của ngành; thường xuyên thông tin và làm cầu nối cho các sản phẩm của địa phương tiếp cận với thị trường thông qua các Hội chợ, các diễn đàn và các cuộc trao đổi giữa các địa phương; tư vấn, dịch vụ, hỗ trợ doanh nghiệp và người dân về quản lý sản phẩm và chất lượng sản phẩm như mã vạch, mã số, thương hiệu, nhãn hiệu và các cơ sở dữ liệu khác như truy xuất nguồn gốc.

Đ.N.H

Hỗ trợ xác lập, quản lý và phát triển tài sản trí tuệ cho các sản phẩm đặc sản, sản phẩm chủ lực của địa phương

Hồ Bảo Quốc

Phó Trưởng phòng Quản lý công nghệ và Sở hữu trí tuệ

Bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ thúc đẩy sự sáng tạo, phát triển nền kinh tế, văn hóa, xã hội trở thành điều kiện tiên quyết trong hội nhập kinh tế quốc tế của mỗi quốc gia, mỗi địa phương. Các sản phẩm đặc sản, sản phẩm chủ lực sau khi được đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ đã có những thay đổi tích cực về thương hiệu và giá trị, nâng cao uy tín, danh tiếng sản phẩm.

Việc hỗ trợ xây dựng, bảo hộ sở hữu trí tuệ (SHTT), khai thác, quản lý và phát triển tài sản trí tuệ các sản phẩm đặc sản, sản phẩm chủ lực của địa phương sẽ góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và năng lực cạnh tranh của sản phẩm, bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm, mở rộng thị trường tiêu thụ,

đáp ứng nhu cầu, thị hiếu của thị trường trong và ngoài nước, góp phần thực hiện thắng lợi mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Quảng Trị là địa phương có tiềm năng, thế mạnh về sản xuất nông nghiệp. Trong đó, có nhiều loại sản phẩm được xem là sản phẩm đặc sản, sản phẩm



Tập huấn quản lý và phát triển nhãn hiệu chứng nhận, ứng dụng công nghệ mới và truy xuất nguồn gốc sản phẩm nước mắm Cửa Việt. Ảnh: Tư liệu

chủ lực của địa phương như tiêu, gạo, cà phê, dược liệu, nước mắm,... Nhiều sản phẩm đặc sản, sản phẩm chủ lực của địa phương được bảo hộ SHTT và phát triển dưới hình thức chỉ dẫn địa lý, nhãn hiệu chứng nhận, nhãn hiệu tập thể nhằm bảo đảm quyền sử dụng chung cho cả cộng đồng, các nhà sản xuất, kinh doanh ở địa phương. Cùng với việc tích cực ứng dụng các thành tựu khoa học và công nghệ để tăng

ngành đặc biệt quan tâm và đạt kết quả đáng kể, đáp ứng nhu cầu của các cá nhân, doanh nghiệp, hợp tác xã trong sử dụng nhãn hiệu phục vụ cho sản xuất kinh doanh các sản phẩm. Số lượng văn bằng nhãn hiệu được cấp cho các tổ chức tập thể và doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh trong những năm gần đây đã tăng lên đáng kể, là tiền đề nâng cao uy tín các sản phẩm trên thị trường trong và ngoài nước, đồng thời nâng cao hiệu



Trao Giấy chứng nhận nhãn hiệu Rượu men lá Ba Nang. Ảnh: Sỹ Tiến

năng suất, chất lượng của các sản phẩm thì một trong những hướng ưu tiên để nâng cao sức cạnh tranh cho các sản phẩm chủ lực, đặc thù của địa phương và sản phẩm gắn với Chương trình OCOP của Quảng Trị là xây dựng, quản lý và phát triển quyền SHTT cho các loại sản phẩm này.

Trong những năm qua, công tác xác lập, quản lý và phát triển thương hiệu các sản phẩm đặc sản, sản phẩm chủ lực và sản phẩm gắn với Chương trình OCOP của tỉnh được các cấp, các

quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị, góp phần thực hiện các mục tiêu kinh tế, xã hội của tỉnh. Tính đến hết năm 2021, toàn tỉnh có 50 sản phẩm gắn với địa danh được cấp văn bằng bảo hộ, trong đó có 01 chỉ dẫn địa lý (Chỉ dẫn địa lý Tiêu Quảng Trị); 06 nhãn hiệu chứng nhận: Nước mắm Cửa Việt, Nước mắm Mỹ Thủy, Gạo sạch Triệu Phong, Rau An toàn Đông Hà,...

43 nhãn hiệu tập thể: Cà phê Khe Sanh, Bơ Hướng Hóa, Chuối Hướng

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Hóa, Cao dược liệu Định Sơn, Gà Cù, Gạo Hải Lăng, Cam K4 Hải Phú, Ném Vĩnh Linh, Dưa hấu Vĩnh Tú, Rượu men lá Ba Nang, Bánh tét Đại An khô, Bún Thượng Trạch.... Nhiều sản phẩm sau khi đăng ký xác lập quyền sở hữu công nghiệp bước đầu đã giúp các tổ chức, cá nhân tạo được ưu thế trong hoạt động sản xuất kinh doanh như giá cả tăng cao, thị trường được mở rộng và tạo được lòng tin đối với người tiêu

phẩm truyền thống, có lợi thế của tỉnh tham gia hiệu quả vào Chương trình OCOP.

Để có được kết quả trên, những năm qua, tỉnh đã từng bước hoàn thiện chính sách, pháp luật về sở hữu trí tuệ, trong đó, HĐND tỉnh ban hành Nghị quyết 31/2017/NQ-HĐND ngày 14/12/2017 của HĐND tỉnh về Chính sách hỗ trợ ứng dụng và nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh



Xây dựng chỉ dẫn địa lý đã giúp các sản phẩm chủ lực của địa phương có chỗ đứng trên thị trường. Ảnh: Tư liệu

dùng như: Cam K4 Hải Phú, Bánh tét Đại An Khê, Nước mắm Cửa Việt, Gạo sạch Triệu phong, Hồ tiêu Vĩnh Linh đạt sản phẩm OCOP 5 sao, nhiều sản phẩm hướng tới thị trường nước ngoài. Đây cũng là cơ sở để tiếp tục phát triển các sản phẩm được bảo hộ có chất lượng, sản phẩm OCOP của địa phương nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh. Hoạt động này đã góp phần tích cực thúc đẩy phát triển thương hiệu đặc sản địa phương, tạo điều kiện cho các sản

giai đoạn 2017-2025 (nay là Nghị quyết 163/2021/NQ-HĐND ngày 09/12/2021 của HĐND tỉnh Quy định một số chính sách hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2022-2026). Chỉ thị số 07/CT-UBND của UBND tỉnh ban hành ngày 01/6/2020 về tăng cường công tác nhà nước về sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị... Bên cạnh đó, các đơn vị cũng lồng ghép nội dung sở hữu trí tuệ trong các chiến lược, phát triển ngành, lĩnh vực. Hiệu

lực, hiệu quả quản lý Nhà nước về sở hữu trí tuệ cũng từng bước được nâng cao, từ đó đẩy mạnh và nâng cao hiệu quả hoạt động thực thi quyền sở hữu trí tuệ.

Việc bảo hộ các quyền sở hữu trí tuệ là rất cần thiết, một mặt nâng cao giá trị của các sản phẩm kết tinh trong tài sản trí tuệ, mặt khác góp phần nâng cao giá trị kinh tế - xã hội của Quảng Trị. Đồng thời, thông qua việc bảo hộ

Việc phát triển sản phẩm sau bảo hộ đã và đang trở thành vấn đề được quan tâm bởi những lợi ích thiết thực cũng như hiệu quả kinh tế mang lại. Trong đó, vấn đề đặt ra là sau khi được bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ cần đẩy mạnh hiệu quả công tác quản lý, tiếp tục đầu tư công nghệ, mở rộng quy mô sản xuất để phát triển giá trị sản phẩm. Để tăng cường công tác quản lý, duy trì và phát triển thương hiệu các sản phẩm đặc



Thương hiệu Cao dược liệu Định Sơn đã xuất khẩu ra thị trường thế giới.

Ảnh: Tư liệu

sẽ khuyến khích sự sáng tạo, đẩy mạnh sản xuất tạo ra những sản phẩm vật chất và tinh thần có giá trị cho xã hội, hạn chế những rủi ro về biến động giá, mở rộng thị trường tiêu thụ và tăng thu nhập; bảo vệ quyền lợi của người tiêu dùng, giúp người tiêu dùng có cơ hội lựa chọn những mặt hàng hóa, dịch vụ chất lượng cao; tạo môi trường cạnh tranh lành mạnh, tạo động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tác động để quy hoạch lại kinh tế - xã hội tại nơi sản xuất, thu hút đầu tư nước ngoài...

sản, sản phẩm chủ lực, sản phẩm gắn với Chương trình OCOP của tỉnh, trong những năm qua Sở KH&CN đã chủ trì, phối hợp các địa phương, chủ sở hữu các nhãn hiệu triển khai công tác quản lý và phát triển các nhãn hiệu như: Gạo Hải Lăng, Chuối Hướng Hóa, Gạo Diên Sanh, Nước mắm Cửa Việt, Rượu men lá Ba Nang,... Bên cạnh đó, Sở cũng tăng cường công tác tuyên truyền, tập huấn, hội thảo các nội dung có liên quan đến việc quản lý và phát triển thương hiệu sản phẩm đặc sản, sản phẩm chủ

lực để giúp các doanh nghiệp, hợp tác xã và người dân hiểu và thực hiện đầy đủ các quy định về quản lý, sử dụng, duy trì và phát triển nhãn hiệu đã được bảo hộ; hướng dẫn các doanh nghiệp, hợp tác xã sử dụng nhãn hiệu đã được bảo hộ trên bao bì sản phẩm, nhất là các sản phẩm OCOP. Đẩy mạnh hoạt động hỗ trợ truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

Có thể thấy, đối với các sản phẩm đặc sản, sản phẩm chủ lực địa phương, ngoài những lợi thế về chất lượng, yếu tố sản xuất, tiêu dùng mang tính văn hóa, truyền thống... thì hướng phát triển gắn với thương hiệu là một hướng đi phù hợp, trở thành công cụ hiệu quả trong phát triển bền vững sản xuất và thị trường, đưa sản phẩm tiến xa hơn ra thị trường.

Trong thời gian tới, Sở Khoa học và Công nghệ tiếp tục phối hợp với các địa phương và các đơn vị có liên quan tiếp tục rà soát, chọn lựa các sản phẩm đặc sản, đặc trưng, sản phẩm gắn với Chương trình OCOP của tỉnh để xây dựng và phát triển nhãn hiệu; tăng cường công tác tuyên truyền, tập huấn, hội thảo các nội dung liên quan đến việc quản lý và phát triển thương hiệu sản phẩm chủ lực của tỉnh giúp doanh nghiệp, hợp tác xã hiểu đầy đủ các quy định về quản lý, sử dụng, duy trì và phát triển nhãn hiệu đã được bảo hộ. Phối hợp với các đơn vị nghiên cứu chuyển giao tiến bộ khoa học và công nghệ, ứng dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến để nâng cao chất lượng sản phẩm. Tăng cường công tác kiểm tra, kiểm soát việc quản lý và sử dụng nhãn hiệu đối với các tổ chức, cá nhân được cấp quyền sử dụng nhãn hiệu; phối hợp với các cơ quan có liên quan xử lý nghiêm các hành vi làm ảnh hưởng đến uy tín, danh tiếng sản phẩm.

Đối với những sản phẩm đã được bảo hộ, tiếp tục tuyên truyền để nâng

cao hơn nữa nhận thức của người dân về tầm quan trọng của việc giữ gìn, phát triển nhãn hiệu chứng nhận; tập trung khai thác, quản lý, bảo vệ và phát triển quyền sở hữu trí tuệ đối với nhãn hiệu chứng nhận; hình thành các thương hiệu sản phẩm, hàng hóa đặc sản của tỉnh có khả năng cạnh tranh cao, kiểm soát nguồn gốc sản phẩm, bảo đảm chất lượng sản phẩm, đáp ứng nhu cầu, thị hiếu của thị trường trong và ngoài nước.

Việc xây dựng, quản lý và phát triển thương hiệu cho các sản phẩm đặc sản, đặc biệt là thương hiệu cho sản phẩm nông nghiệp, nông thôn là rất quan trọng, tạo động lực cho phát triển sản xuất, kinh doanh, góp phần thực hiện thành công Chương trình mỗi xã một sản phẩm của tỉnh đẩy nhanh tiến trình xây dựng nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu. Trong những năm qua, việc xây dựng và phát triển thương hiệu cho các sản phẩm chủ lực, sản phẩm đặc sản, sản phẩm gắn với Chương trình OCOP của tỉnh đã được nhận thức và quan tâm. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn còn nhiều sản phẩm chưa được đăng ký bảo hộ thương hiệu. Do đó, để thúc đẩy xây dựng và phát triển thương hiệu cho các sản phẩm chủ lực, sản phẩm đặc sản, sản phẩm gắn với Chương trình OCOP của tỉnh cần phải triển khai các giải pháp phù hợp, từ việc nâng cao nhận thức về thương hiệu, vai trò của thương hiệu, xây dựng thương hiệu đến tăng cường hỗ trợ trong đăng ký bảo hộ thương hiệu và hỗ trợ công tác quản lý, khai thác và phát triển thương hiệu./.

H.B.Q

Xây dựng và triển khai thực hiện “Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp” góp phần nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm hàng hóa, dịch vụ

Võ Anh Dũng

Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

Đảm bảo đo lường là tập hợp các nhiệm vụ, giải pháp và nguồn lực thực hiện tăng cường, đổi mới kiểm soát về đo lường đối với phương tiện đo, chuẩn đo lường, thiết bị thử nghiệm, kiểm tra; phương pháp đo, thử nghiệm, kiểm tra; lượng của hàng đóng gói sẵn nhằm bảo đảm chất lượng sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ của doanh nghiệp.

Nhằm tăng cường hoạt động đo lường gắn chặt với hoạt động doanh nghiệp, ngày 10 tháng 8 năm 2018 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 996/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “Tăng cường, đổi mới hoạt động đo lường hỗ trợ doanh nghiệp Việt Nam nâng cao năng lực cạnh tranh và hội

nhập quốc tế giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” (Gọi tắt là Đề án 996). Đề án 996 sẽ tập trung hỗ trợ doanh nghiệp trong một số ngành, lĩnh vực ưu tiên triển khai áp dụng hiệu quả Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp để nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh của sản



Mục tiêu cụ thể cho cả giai đoạn 2020 - 2030 ngoài hoạt động đẩy mạnh công tác truyền thông sẽ bồi dưỡng, nâng cao chuyên môn nghiệp vụ về đo lường ít nhất 500 cán bộ công chức, viên chức và người tham gia hoạt động đo lường. Ảnh: Sỹ Tiến

phẩm, hàng hoá.

Để triển khai Đề án 996, Bộ KH&CN đã ban hành Quyết định số 3807/QĐ-BKHCN ngày 18/12/2019 về việc phê duyệt Danh mục ngành, lĩnh vực sản xuất, kinh doanh trọng tâm cần tăng cường, đổi mới hoạt động đo lường đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 và Quyết định số 510/QĐ-BKHCN ngày 17/3/2021 về việc ban hành “*Hướng dẫn xây dựng và triển khai thực hiện*

hỗ trợ doanh nghiệp triển khai áp dụng Chương trình đảm bảo đo lường.

Tại Quảng Trị, UBND tỉnh đã ban hành kế hoạch số 1928/QĐ-UBND ngày 20/7/2020 để thực hiện Đề án 996 trên địa bàn tỉnh. Mục tiêu cụ thể cho cả giai đoạn 2020 - 2030 ngoài hoạt động đẩy mạnh công tác truyền thông sẽ bồi dưỡng, nâng cao chuyên môn nghiệp vụ về đo lường ít nhất 500 cán bộ công chức, viên chức và người tham



Hoạt động kiểm tra đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp để nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh của sản phẩm, hàng hoá. Ảnh: Sỹ Tiến

Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp”.

Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp là mục tiêu xuyên suốt, cốt lõi của Đề án 996. Mục tiêu cụ thể của các giai đoạn triển khai Đề án 996 đều đề cập đến việc triển khai Chương trình đảm bảo đo lường cho ít nhất 50.000 doanh nghiệp trong giai đoạn đến năm 2025 và cho ít nhất 100.000 doanh nghiệp trong giai đoạn đến năm 2030. Hơn nữa, 1 trong 6 nhóm giải pháp triển khai thực hiện Đề án 996 là

giai đoạn đo lường; hướng dẫn ít nhất 300 doanh nghiệp triển khai áp dụng Chương trình đảm bảo đo lường, hỗ trợ ít nhất 40 doanh nghiệp áp dụng Chương trình đảm bảo đo lường; đầu tư tăng cường trang thiết bị đáp ứng chức năng, nhiệm vụ được giao và các yêu cầu thực tiễn đặt ra, có đủ năng lực để thực hiện kiểm định được tối thiểu 60% (giai đoạn 2020-2025) và 70% (giai đoạn 2026-2030) phương tiện đo thuộc Danh mục phương tiện đo bắt buộc phải thực hiện kiểm định trên địa bàn tỉnh.

Quyết định số 510/QĐ-BKHCN ngày 17/3/2021 của Bộ KH&CN về việc ban hành “*Hướng dẫn xây dựng và triển khai thực hiện Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp*” nhằm mục đích hướng dẫn doanh nghiệp xây dựng và triển khai thực hiện Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp; làm cơ sở để các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hướng dẫn, hỗ trợ doanh nghiệp xây dựng và triển khai thực hiện Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp theo quy định tại Quyết định số 996/QĐ-Trg ngày 10/8/2018 của Thủ tướng Chính phủ. Xây dựng và triển khai thực hiện Chương trình đảm bảo đo lường sẽ giúp doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế. Chương trình đảm bảo đo lường được triển khai sẽ mang lại cho doanh nghiệp 03 hiệu quả sau đây:

Thứ nhất, hiệu quả kinh tế hàng năm được thực hiện thông qua các chỉ tiêu: Giảm tổn thất kinh tế của doanh nghiệp do rà soát, hoàn thiện, loại trừ, khắc phục các hạn chế, tồn tại trong thực hiện việc kiểm định, hiệu chuẩn, sử dụng chuẩn đo lường, phương tiện, thiết bị đo, thử nghiệm, kiểm tra và việc thực hiện các phương pháp đo, thử nghiệm, kiểm tra hiện đang áp dụng; giảm chi phí nghiên cứu và vận hành quá trình sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp do đổi mới, áp dụng phương pháp đo mới, sử dụng chuẩn đo lường, phương tiện, thiết bị đo, thử nghiệm, kiểm tra mới có chất lượng và công nghệ cao hơn; đánh giá mức độ tiết kiệm nguyên vật liệu, nhiên liệu, nhân công, giảm thất thoát, giảm giá thành sản phẩm, dịch vụ; tăng cường kiểm soát chất lượng sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ.

Thứ hai, hiệu quả xã hội được

thực hiện thông qua mức độ tăng cường kiểm soát phát thải ra môi trường; bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm.

Thứ ba, mức độ tăng cường hội nhập được thực hiện thông qua mức độ nâng cao năng lực sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp tham gia chuỗi cung cấp sản phẩm, hàng hóa toàn cầu.

Trước đây, khi nói đến đo lường chúng ta hay nói đến phương tiện đo nhóm 2 là phương tiện đo phải đảm bảo chính xác, thế nhưng với Chương trình đo lường, cần mở rộng không gian cho hoạt động đo lường là tất cả phương tiện đo. Nếu doanh nghiệp quan tâm, đầu tư và có lộ trình triển khai có thể nâng cao năng suất, năng lực cạnh tranh, nghĩa là bài toán về đo lường được tích hợp với bài toán về năng suất và bài toán về chất lượng. Như vậy, không chỉ đo lường, nếu chúng ta tích hợp các quy trình quản trị về doanh nghiệp, tổ chức, năng suất, chúng ta sẽ lượng hóa được giá trị đo lường cho doanh nghiệp. Chính vì vậy, chương trình đảm bảo đo lường chính là một trong những công cụ giúp nâng cao năng lực cạnh tranh và thay đổi tư duy của doanh nghiệp”.

Năm 2022, Sở KH&CN sẽ lựa chọn 03 đơn vị để hỗ trợ triển khai thực hiện Chương trình đảm bảo đo lường (Hỗ trợ bồi dưỡng nâng cao chuyên môn, nghiệp vụ cho các cán bộ tham gia hoạt động đo lường của doanh nghiệp; hỗ trợ xây dựng, hướng dẫn và giám sát thực hiện các quy trình đảm bảo đo lường; Đánh giá hiệu quả của việc thực hiện Chương trình đảm bảo đo lường tại doanh nghiệp...). 03 mô hình điểm này sẽ là cơ sở thực tiễn quan trọng để tỉnh Quảng Trị triển khai hiệu quả Đề án 996 trong giai đoạn đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030.

Bên cạnh chọn 03 đơn vị để hỗ trợ xây dựng 03 mô hình điểm về Chương trình đảm bảo đo lường, Sở KH&CN sẽ tiếp tục khảo sát và làm việc trực tiếp để đánh giá thực trạng và nhu cầu của doanh nghiệp về hoạt động đảm bảo đo lường, từ đó sẽ lựa chọn tiếp các doanh nghiệp điển hình để Sở tiếp tục hỗ trợ xây dựng Chương trình đảm bảo đo lường. Mời các chuyên gia về đo lường của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Hội Đo lường Việt Nam hỗ trợ Sở

hỗ trợ. Đồng thời, doanh nghiệp cũng phải cam kết việc đảm bảo các nguồn lực để triển khai thực hiện Chương trình theo kế hoạch đã duyệt.

Sau khi xây dựng Chương trình, Sở KH&CN sẽ tiếp tục hỗ trợ doanh nghiệp triển khai và tiến hành đánh giá hiệu quả của Chương trình theo từng năm để từ đó có thể điều chỉnh, bổ sung các nội dung cho phù hợp với thực tế. Tiến hành đánh giá hiệu quả của cả giai đoạn thực hiện Chương trình và tổ chức truyền



Chú trọng kiểm tra đo lường trong kinh doanh xăng dầu, giúp doanh nghiệp thực hiện nghiêm túc công tác đo lường, đảm bảo quyền lợi người tiêu dùng. Ảnh: Sỹ Tiến

và doanh nghiệp xây dựng Chương trình đảm bảo đo lường; Khi xây dựng Chương trình sẽ tiến hành khảo sát, đánh giá đầy đủ thực trạng hoạt động đo lường của doanh nghiệp, từ đó chỉ ra những điểm chưa phù hợp, chưa tối ưu để tư vấn, xây dựng các nội dung cần đổi mới, cần tăng cường để nâng cao hiệu quả của hoạt động đảm bảo đo lường, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị kinh tế cho doanh nghiệp.

Trong Chương trình đảm bảo đo lường của doanh nghiệp cần nêu cụ thể các nội dung do doanh nghiệp chủ động thực hiện và các nội dung cần Nhà nước

thông về hiệu quả này để lan rộng hiệu quả của công tác đảm bảo đo lường.

Việc áp dụng Chương trình đảm bảo đo lường giúp các tổ chức, doanh nghiệp lượng hóa đóng góp của đo lường đối với năng suất, giá trị gia tăng cho tổ chức, doanh nghiệp mình. Chương trình đảm bảo đo lường tại Doanh nghiệp được triển khai thực hiện sẽ góp phần quan trọng hỗ trợ các doanh nghiệp nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh của sản phẩm, hàng hoá trên thị trường, đáp ứng được yêu cầu hội nhập quốc tế trong giai đoạn hiện nay./.

V.A.D

Sở hữu trí tuệ và Thế hệ trẻ: Đổi mới sáng tạo vì một tương lai tốt đẹp hơn

Ngày 26 tháng 4 hằng năm chúng ta kỷ niệm Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới để cùng tìm hiểu về vai trò của quyền sở hữu trí tuệ (SHTT) trong việc khuyến khích đổi mới và sáng tạo. Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới năm 2022 ghi nhận tiềm năng to lớn của giới trẻ trong việc tìm ra các giải pháp mới và tốt hơn hỗ trợ sự chuyển đổi đến một tương lai bền vững.

Những người trẻ trên toàn thế giới đang chấp nhận những thách thức của sự đổi mới sáng tạo, sử dụng năng lượng và sự khéo léo, trí tò mò và sự sáng tạo của mình để đi tới một tương lai tốt đẹp hơn. Những bộ óc đổi mới, năng động và sáng tạo đang giúp thúc đẩy những thay đổi mà chúng ta cần để hướng tới một tương lai bền vững hơn. Hãy cùng khám phá cách thức mà quyền SHTT có thể hỗ trợ thế hệ trẻ ngày mai kiến tạo một tương lai tốt đẹp hơn.

Năm nay, chủ đề của Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới 2022 là “Sở hữu trí tuệ và Thế hệ trẻ: Đổi mới sáng tạo vì một tương lai tốt đẹp hơn” và tôn vinh những đổi mới và sáng tạo do thanh niên dẫn dắt.

Tuổi trẻ ngày nay là một nguồn sáng tạo và khéo léo đáng kinh ngạc và chưa được khai thác. Những quan điểm mới mẻ, giàu năng lượng, trí tò mò và ý thức “có thể làm được”, chưa kể đến sự khao khát về một tương lai tốt đẹp hơn đã và đang định hình lại các phương pháp tiếp cận và thúc đẩy hành động vì đổi mới sáng tạo và thay đổi.

Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới 2022 là cơ hội để những người trẻ tìm hiểu cách thức mà quyền SHTT có thể hỗ trợ các mục tiêu của họ, giúp biến ý tưởng của họ thành hiện thực, tạo thu nhập, tạo việc làm và tác động tích cực đến thế giới xung quanh. Với quyền SHTT, những người trẻ tuổi được tiếp cận một số công cụ chính mà họ cần để thúc đẩy

tham vọng của mình.

Qua cuộc vận động hưởng ứng, những người trẻ tuổi sẽ có thể hiểu rõ hơn về cách các công cụ của hệ thống SHTT - nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, quyền tác giả, sáng chế, giống cây trồng, chỉ dẫn địa lý, bí mật kinh doanh và các đối tượng khác - có thể hỗ trợ họ thực hiện tham vọng xây dựng một tương lai tốt đẹp hơn.

Chúng tôi cũng xem xét kỹ hơn vai trò của WIPO trong việc hỗ trợ các nỗ lực của quốc gia và khu vực tạo ra môi trường pháp lý và chính sách cho các nhà sáng chế, người sáng tạo và nhà doanh nghiệp trẻ phát triển.

Năm ngoái, chúng ta đã chứng kiến sự tham gia kỷ lục trong Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới. Với sự giúp đỡ của bạn, Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới 2022 sẽ đạt tầm cao mới.

Những người trẻ tuổi là những nhà đổi mới, nhà sáng tạo và nhà doanh nghiệp của ngày mai. Bằng sự sáng tạo và khéo léo của mình, những người trẻ tuổi ở mọi khu vực đang thúc đẩy sự thay đổi và tạo ra những con đường đến một tương lai tốt đẹp hơn. Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới 2022 vinh danh thế hệ những người tạo ra sự thay đổi thú vị này.

Hưởng ứng ngày 26 tháng 4 năm 2022

Hãy cùng chúng tôi tôn vinh sự khéo léo, sáng tạo, tầm nhìn và lòng dũng cảm của những nhà sáng tạo, nhà



Khoa học và Công nghệ 27

Chào mừng Ngày KH&CN Việt Nam 18-5

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

sáng chế và nhà doanh nghiệp trẻ của thế giới để xây dựng một tương lai tốt đẹp hơn.

Thế hệ Z và Thế hệ thiên niên kỷ: những nhà sáng tạo của tương lai

Những người trẻ tuổi ngày nay là một nguồn sáng tạo và khéo léo đáng kinh ngạc và chưa được khai thác. Hiện nay, thế giới có khoảng 1,8 tỷ người trẻ tuổi (đến 24 tuổi). Chín mươi phần trăm trong số họ sống ở các nước đang phát triển. Tỷ lệ người trẻ (dưới 35 tuổi) sẽ tăng lên trong những năm tới. Ở tất cả các khu vực, những người trẻ tuổi là tác nhân tự nhiên của sự thay đổi, của những con đường dẫn đến một tương lai tốt đẹp hơn.

Thế hệ thiên niên kỷ và thế hệ Z là những người tạo ra sự thay đổi; họ là những người thực dụng, dám nói và dám chấp nhận thách thức. Những người trẻ ngày nay là những con người bẩm sinh của kỹ thuật số. Họ lớn lên trong một thế giới kết nối với điện thoại di động và internet, nơi làn ranh giữa thế giới vật lý và kỹ thuật số bị xóa nhòa. Điều này đã định hình nên một thế hệ được cho là có tinh thần kinh doanh, đổi mới và sáng tạo nhất.

Kêu gọi tất cả những người trẻ tuổi, dù tham vọng của bạn đặt ở đâu - nghệ thuật, khoa học, công nghệ - thì tư duy đổi mới và sáng tạo được hỗ trợ bởi quyền SHTT sẽ giúp bạn tạo ra sự khác biệt. Vì vậy, hãy tham gia vào cuộc vận động hưởng ứng Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới năm nay và tìm ra những gì mà SHTT có thể làm cho bạn.

Đối với các nhà hoạch định chính sách, chúng tôi kêu gọi các quý vị hãy lắng nghe những mong muốn và mối



Poster Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới năm 2022.

Nguồn: <https://www.wipo.int>

quan tâm của các nhà sáng chế, các nhà sáng tạo và nhà doanh nghiệp trẻ, đồng thời phát triển các chính sách và chương trình nuôi dưỡng và hỗ trợ những nỗ lực đổi mới của họ vì một tương lai tốt đẹp hơn.

Với những hạn chế liên quan đến dịch COVID đang diễn ra, Ngày Sở hữu trí tuệ thế giới 2022 sẽ là một cuộc vận động hưởng ứng kết hợp giữa trực tuyến và trực tiếp.

ipvietnam.gov.vn

28 **Khoa học và Công nghệ**

Chào mừng Ngày KH&CN Việt Nam 18-5

Kết quả ứng dụng tiến bộ kỹ thuật về giống và lâm sinh xây dựng mô hình trồng rừng keo lá tràm cung cấp gỗ lớn tại tỉnh Quảng Trị

ThS. Nguyễn Thị Thanh Nga, TS. Vũ Đức Bình
Trung tâm Khoa học lâm nghiệp Bắc Trung Bộ

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis* A. Cunn ex Benth) là loài cây được ưa chuộng trên thị trường gỗ nguyên liệu giấy và đồ mộc. Bởi vì cây Keo lá tràm được đánh giá có tính chất gỗ tốt hơn so với các loài Keo tai tượng, Keo lai. Gỗ Keo lá tràm có tỷ trọng tương đối cao (0,5 - 0,7 g/cm³), thớ mịn, vân và màu sắc đẹp, nên được dùng phổ biến làm gỗ xẻ để đóng đồ gỗ gia dụng và đồ gỗ thủ công mỹ nghệ. Đây là loài cây có khả năng chịu hạn và chống chịu gió bão tốt, nên rất phù hợp cho trồng rừng ở các tỉnh duyên hải miền Trung.

Ở Việt Nam, việc nghiên cứu chọn tạo các giống Keo lá tràm đã được Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam thực hiện trong nhiều năm qua và đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là giống quốc gia, giống tiến bộ kỹ thuật (TBKT). Các giống TBKT (*Clt98*, *Clt57*, *Clt18*, *Clt26*, *Clt43*, *Clt19*) và giống quốc gia *Clt7* có năng suất trung bình đạt từ 20 đến 35 m³/ha/năm, có tỷ trọng gỗ cao, độ co ngót sau sấy thấp, thân thẳng, ít cành nhánh nên rất thích hợp cho việc phát triển trồng rừng cung cấp gỗ lớn làm nguyên liệu hiện nay.

Quảng Trị là một tỉnh nằm ở khu vực Bắc Trung Bộ, có điều kiện tự nhiên, khí hậu và tiềm năng đất đai thuận lợi cho việc phát triển lâm nghiệp. Theo đề án Phát triển trồng rừng gỗ lớn tỉnh Quảng

Trị đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, toàn tỉnh dự kiến phát triển vùng nguyên liệu kinh doanh gỗ lớn đến năm 2025 đạt khoảng 16.700 ha, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế cho người trồng rừng và cung cấp nguồn nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến đồ gỗ xuất khẩu. Trong đó, các dòng Keo lá tràm mới được tuyển chọn có thể đáp ứng được mục tiêu sinh trưởng nhanh, chất lượng gỗ tốt, là một trong những đối tượng ưu tiên cho trồng rừng gỗ lớn tại địa phương. Vì vậy, việc xây dựng các mô hình rừng trồng Keo lá tràm cung cấp gỗ lớn có năng suất trên 20 m³/ha/năm bằng các giống tiến bộ kỹ thuật đã được công nhận sẽ góp phần đáng kể vào việc tăng năng suất cây trồng, đáp ứng được nhu cầu nguyên liệu gỗ xẻ, phù hợp với Đề án tái cơ cấu ngành lâm nghiệp, góp phần đảm bảo tính an toàn sinh học của hệ sinh thái rừng trồng cũng như lợi ích kinh tế nghề rừng.

Trong phạm vi bài báo này chúng tôi thông tin về một số kết quả nghiên cứu của đề tài cấp cơ sở: “*Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật về giống và lâm sinh xây dựng mô hình rừng trồng Keo lá tràm cung cấp gỗ lớn bằng các giống TBKT (Clt7, Clt57, Clt98, Clt18, Clt19, Clt26) tại tỉnh Quảng Trị*”, do Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ thực hiện từ 2017-2021, cụ thể như sau:

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, vật liệu và địa điểm nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Rừng trồng Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*).

- Vật liệu nghiên cứu:

+ 02 ha khảo nghiệm dòng vô tính gồm các giống Keo lá tràm nuôi cấy mô (*Clit7, Clit57, Clit98, Clit18, Clit43, Clit26*); cây giâm hom dòng *Clit98* và giống Keo lá tràm hạt thu hái tại vườn giống thế hệ 2 (đối chứng).

+ 03 ha mô hình ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về lâm sinh sử dụng hỗn hợp các dòng Keo lá tràm (*Clit7, Clit57, Clit98, Clit18, Clit43, Clit26*). Trong đó: 1,5 ha Keo lá tràm nuôi cấy mô và 1,5 ha Keo lá tràm giâm hom.

- Địa điểm xây dựng mô hình tại lô a5, a6, a7, a8, khoảnh 4 - Tiểu khu 777 thuộc địa bàn xã Cam Hiếu, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm và thu thập số liệu

* Các biện pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng trong hai mô hình:

Áp dụng TBKT: «*Quản lý vật liệu hữu cơ sau khai thác và sử dụng phân lân trong trồng rừng keo ở các chu kỳ sau tại Trung Bộ và Đông Nam Bộ*» của Phạm Thế Dũng và cộng sự (2015). TBKT đã được công nhận tại Quyết định số 195a/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 6/5/2015 của Tổng cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT. Vật liệu hữu cơ sau khai thác (gồm tất cả cành, nhánh, ngọn cây có đường kính ≤ 5 cm, lá cây sau khi khai thác rừng, cây bụi, thảm tươi dưới tán rừng trồng) được cắt ngắn ≤ 1 m và rải đều trên mặt đất. Bón phân Lân nung chảy 300 g/cây. Khi bón, trộn đều hỗn hợp đất và phân, lấp đất trở lại trước khi trồng 10 -15 ngày. Làm đất mức hố bằng máy, kích thước hố

40x40x40 cm. Mật độ trồng 1.660 cây/ha (3m x 2m). Chăm sóc trong 3 năm đầu khi rừng chưa khép tán. Chăm sóc lần 1 vào tháng 2-3, chăm sóc lần 2 vào tháng 9-10. Nội dung chăm sóc lần 1: Phát dọn thực bì toàn diện, xới cỏ vun gốc, bón thúc 150g phân NPK (16:16:8) /gốc. Nội dung chăm sóc lần 2: Phát dọn thực bì toàn diện, xới cỏ vun gốc, năm thứ 3 kết hợp tỉa cành thấp phần gốc cây.

* *Phương pháp bố trí thí nghiệm và thu thập số liệu:*

a - Mô hình khảo nghiệm dòng vô tính Keo lá tràm: Diện tích là 02 ha, trồng tháng 12/2017.

+ *Thiết kế thí nghiệm:* Sử dụng phần mềm Cycdesign 2.0 và tiêu chuẩn ngành số 04-TCN-147 năm 2006 của Bộ Nông nghiệp và PTNT để thiết kế khảo nghiệm gồm 8 công thức thí nghiệm: 6 công thức (6 dòng Keo lá tràm nuôi cấy mô *Clit7, Clit57, Clit98, Clit18, Clit43, Clit26*) + 1 công thức (dòng *Clit98* Keo lá tràm giâm hom) + 1 công thức đối chứng Keo lá tràm hạt thu hái tại vườn giống thế hệ 2 của Trung tâm. Khảo nghiệm được thiết kế theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 4 lần lặp, 100 cây/ô (10 hàng x 10 cây/hàng), trong đó đo vùng lõi ô là 36 cây/ô; 8 Công thức x 4 lặp x 100 cây/lặp /dòng= 3.200 cây.

+ *Thu thập số liệu:* Đo đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$; cm), chiều cao vút ngọn (H_{vn} ; m), đường kính tán (D_t ; m), Độ thẳng thân, độ nhỏ cành của cây (ở vùng lõi ô 36 cây/ô/dòng) tất cả các nghiệm thức, định kỳ mỗi năm 1 lần. Cây đo được định vị và tính toán cho từng cây trong các ô thí nghiệm làm cơ sở đánh giá về các chỉ tiêu sinh trưởng.

b - Mô hình ứng dụng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh trồng rừng Keo lá tràm cung cấp gỗ lớn: Diện tích là 03 ha, trồng tháng 12/2017.

+ **Thiết kế thí nghiệm:** Bố trí 1,5 ha trồng hỗn hợp cây Keo lá tràm nuôi cấy mô dòng (Cl7, Cl18, Cl43, Cl26, Cl57, Cl98) và 1,5 ha hỗn hợp cây Keo lá tràm giâm hom dòng (Cl7, Cl18, Cl43, Cl26, Cl57, Cl98).

+ **Thu thập số liệu:** Lập 3 ô tiêu chuẩn, diện tích 500 m²/ô, định vị ở các vị trí chân, sườn và đỉnh đồi; tiến hành đo đếm các chỉ tiêu đường kính ngang ngực (D_{1,3}; cm), chiều cao vút ngọn (H_{vn}; m), đường kính tán (D_t; m), Độ thẳng thân, độ nhỏ cành của cây trong ô tiêu chuẩn, định kỳ mỗi năm 1 lần. Cây đo được định vị và tính toán cho từng cây trong các ô làm cơ sở đánh giá về các chỉ tiêu sinh trưởng.

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý trên phần mềm SPSS 22.0. Kiểm tra ảnh hưởng của các nhân tố thí nghiệm bằng phương pháp phân tích phương sai 1 nhân tố. Sử dụng tiêu chuẩn Duncan để phân nhóm và xác định công thức thí nghiệm tốt nhất, phân biệt bằng các ký hiệu số mũ chữ cái a, b, c... Dựa vào SigFt để đánh giá sự sai khác giữa các nghiệm thức: Nếu SigFt < 0,05 thì sai khác giữa các nghiệm thức là rõ rệt với độ tin cậy 95%; nếu SigFt > 0,05 thì chưa có sai khác giữa các nghiệm thức với độ tin cậy 95%.

Các chỉ tiêu đo đếm:

- Tỷ lệ sống trên ha (TLS%):

$$TLS = \frac{Nht}{Nbd} \times 100 (\%)$$

Trong đó: Nht: mật độ rừng hiện tại; Nbd: mật độ trồng rừng ban đầu

- Hệ số biến động (S%) được tính theo công thức:

$$S\% = \frac{Sd}{\bar{X}} \times 100$$

Trong đó: S%: hệ số biến động; Sd:

sai tiêu chuẩn mẫu; \bar{X} : trung bình mẫu

- Trung bình mẫu được tính theo công thức: $\bar{X} = 1/n \sum Xi$

- Thể tích thân cây được tính theo công thức:

$$V = \frac{\pi}{40} D_{1,3}^2 * H_{vn} * f$$

Trong đó, $\overline{V_c}$: Thể tích thân cây (dm³); $\overline{D_{1,3}}$: Đường kính ngang ngực trung bình (cm); $\overline{H_{vn}}$: Chiều cao trung bình (m); f: Hình số tự nhiên (= 0,5); $\pi = 3,14$.

- Năng suất (NS) được tính theo công thức:

$$NS = \frac{V * Nbd * TLS}{Tuổi} \text{ (m}^3\text{/ha/năm)}$$

Trong đó: V là thể tích cây đứng bình quân; Nbd là mật độ trồng ban đầu TLS là tỷ lệ sống (%).

- Đánh giá các chỉ tiêu về độ thẳng thân, độ nhỏ cành theo phương pháp cho điểm (thang điểm 5) của Lê Đình Khả và Dương Mộng Hùng (1998). Chỉ số chất lượng tổng hợp (I_{cl}): được tính theo công thức: $I_{cl} = \overline{D_{tt}} * \overline{D_{nc}}$

Trong đó: I_{cl}: Chỉ tiêu chất lượng tổng hợp; $\overline{D_{tt}}$: Chỉ tiêu về độ thẳng thân; $\overline{D_{nc}}$: Chỉ tiêu về độ nhỏ cành.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá sinh trưởng mô hình khảo nghiệm dòng vô tính Keo lá tràm giai đoạn 50 tháng tuổi tại Cam Lộ, Quảng Trị

Kết quả đánh giá các chỉ tiêu sinh trưởng của mô hình khảo nghiệm dòng vô tính Keo lá tràm giai đoạn 50 tháng tuổi tại Cam Lộ, Quảng Trị được tổng hợp qua bảng 1.

Kết quả khảo nghiệm sau 50 tháng tuổi cho thấy, tỷ lệ sống trung bình của

Giống	TLS (%)	$D_{1,3}$ (cm)		H_{vn} (m)		V (dm ³ /cây)		I_{cl}	Năng suất (m ³ /ha/năm)
		Xtb	S%	Xtb	S%	Xtb	S%		
Clt 7	94,4	11,3^b	14,4	10,8 ^c	13,4	54,1^b	37,7	13,5	20,4
Clt 57	96,5	11,4^b	10,5	11,1^b	11,3	56,6^b	29,2	13,2	21,8
Clt 98	92,4	11,0 ^c	10,8	10,7 ^c	10,3	50,8 ^c	28,2	12,1	18,7
Clt 18	97,2	10,8 ^{cd}	10,1	10,7 ^c	10,5	49,0 ^{cd}	27,5	11,3	19,0
Clt 43	93,1	11,4^b	9,8	11,6^a	8,2	59,2^b	24,8	14,4	21,9
Clt 26	95,1	11,8^a	10,9	11,4^{ab}	13,2	62,3^a	30,4	11,9	23,6
Clt 98 hom	97,2	10,6 ^d	10,8	9,8 ^d	9,4	43,2 ^e	27,5	10,3	16,7
KLT hạt	97,9	11,2 ^{cd}	14,8	10,9 ^d	11,9	53,4 ^d	36,2	6,2	20,8
Trung bình	95,5	11,2	11,5	10,9	11,0	53,6	30,2	11,6	20,4
Sig Ft		0,000		0,000		0,000		0,000	

Bảng 1. Sinh trưởng các giống Keo lá tràm khảo nghiệm 50 tháng tuổi tại Cam Lộ - Quảng Trị (12/2017- 1/2022). **Ghi chú:** TLS là tỷ lệ sống (%); KLT là Keo lá tràm

khảo nghiệm đạt rất cao là 95,5% (dao động từ 92,4% đến 97,9%), cây trồng tương đối đồng đều với độ biến động về đường kính và chiều cao đạt thấp dưới 15% (dao động từ 10,8-14,8% đối với $D_{1,3}$; từ 8,2-13,4% đối với H_{vn}). Giống Clt43 và Clt7 có chỉ tiêu chất lượng tổng hợp tốt nhất với I_{cl} lần lượt là 14,4 và 13,5, tiếp theo là các giống Clt57, Clt98, Clt18, Clt26 và thấp nhất là giống Keo lá tràm hạt (đối chứng). Chứng tỏ rằng, các giống được công nhận của Keo lá tràm sử dụng trong khảo nghiệm là các giống được cải thiện và chọn lọc tốt nên có sinh trưởng và chất lượng thân cây tốt và ít bị phân hoá so với cây Keo lá tràm nhân giống từ hạt.

Về sinh trưởng, có sự sai khác rõ rệt về sinh trưởng của đường kính ($D_{1,3}$)

và chiều cao (H_{vn}) giữa các giống Keo lá tràm trong khảo nghiệm với Sig Ft < 0,05. Sinh trưởng về đường kính ($D_{1,3}$) trung bình đạt 11,2 cm, chiều cao đạt 10,9 m và thể tích thân cây bình quân đạt 53,6 dm³/cây. Ở giai đoạn 50 tháng tuổi, các dòng Keo lá tràm đã được công nhận vẫn duy trì được sinh trưởng tốt, trong đó giống Clt26 có sinh trưởng tốt nhất ($D_{1,3}$ = 11,8cm; H_{vn} = 11,4m), tiếp đến là các giống Clt43, Clt57 và Clt7.

Về năng suất trung bình khảo nghiệm ở giai đoạn 50 tháng tuổi đạt 20,4 m³/ha/năm, dao động từ 16,7 đến 23,6 m³/ha/năm. Năng suất của 4 dòng (Clt26, Clt43, Clt57, Clt7) đều đạt trên 20 m³/ha/năm. Giống Clt26 có năng suất bình quân đạt cao nhất trong khảo nghiệm là 23,6 m³/ha/năm.

TT	Giống	Năng suất (m ³ /ha/năm)	So với đối chứng (%)	So với dòng Clt98 hom (%)	So với trung bình khảo nghiệm (%)
1	Clt 26	23,6	13,5	41,3	15,7
2	Clt 43	21,9	5,3	31,1	7,4
3	Clt 57	21,8	4,8	30,5	6,9
4	KLT hạt	20,8	0,0	24,6	2,0
5	Clt 7	20,4	-1,9	22,2	0,0
6	Clt 18	19,0	-8,7	13,8	-6,9
7	Clt 98	18,7	-10,1	12,0	-8,3
8	Clt 98 hom	16,7	-19,7	0,0	-18,1

Bảng 2. Độ vượt về năng suất của các dòng Keo lá tràm so với đối chứng, dòng sinh trưởng thấp nhất và trung bình khảo nghiệm ở giai đoạn 50 tháng tuổi

Kết quả khảo nghiệm các dòng Keo lá tràm ở bảng 2 cho thấy chỉ có 3 dòng Clt26 Clt43 và Clt57 có độ vượt về năng suất so với công thức đối chứng là giống Keo lá tràm hạt thu hái từ vườn giống thế hệ 2. Với mục tiêu là chọn được những giống có năng suất và chất lượng cao phù hợp với điều kiện lập địa Quảng Trị. Bởi vậy, trong nghiên cứu chúng tôi đã sử dụng giống đối chứng là giống Keo lá tràm hạt thu hái từ vườn giống thế hệ 2, hạt giống thu hái từ những cây mẹ đã được chọn lọc nên độ vượt về năng suất giữa các dòng vô tính khảo nghiệm không cao, giao động độ vượt chỉ từ 4,8% đến 13,5%. Sáu giống Clt26, Clt43, Clt57, Keo lá tràm hạt, Clt7, Clt18, Clt98 có độ vượt về năng suất so với dòng sinh trưởng thấp nhất Clt98 hom từ 12,0% đến 41,3% và có 3 dòng Clt26, Clt43 và Clt57 vượt so với trung bình toàn khảo nghiệm từ 6,9% đến 15,7%.

Tóm lại, khảo nghiệm các dòng Keo lá tràm ở giai đoạn 50 tháng tuổi có sinh trưởng tốt, tỷ lệ sống đạt cao, cây trồng đồng đều, năng suất bình quân đạt

20,4 m³/ha/năm, các giống (Clt26, Clt43, Clt57, Clt7) đã chứng tỏ rất có triển vọng về sinh trưởng và chất lượng đối với vùng đất đồi núi tại Quảng Trị.

3.2. Kết quả đánh giá sinh trưởng mô hình ứng dụng các TBKT về giống và lâm sinh trồng rừng Keo lá tràm cung cấp gỗ lớn tại Cam Lộ, Quảng Trị.

Kết quả đánh giá sinh trưởng mô hình ứng dụng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh đối với Keo lá tràm (mô, hom) giai đoạn 12 đến 50 tháng tuổi được tổng hợp qua bảng 3.

Về tỷ lệ sống của cả hai mô hình thí nghiệm Keo lá tràm nuôi cấy mô và Keo lá tràm giâm hom sau 50 tháng trồng đều đạt rất cao từ 92,4% đến 94,4%. Cây trồng trong hai mô hình thí nghiệm có độ đồng đều cao thể hiện qua độ biến động về đường kính ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}) và (D_t) có xu hướng giảm theo tuổi. Đến giai đoạn 50 tháng tuổi, độ biến động về ($D_{1,3}$) từ 10,3% đến 12,3%, độ biến động về (H_{vn}) từ 10,1% đến 10,4%, độ biến động về (D_t) từ 10,7% đến 12,6%.



Hình 1. Mô hình khảo nghiệm đồng vô tính Keo lá tràm (12/2017-1/2022)

Mô hình	TLS	D _{1,3} (cm)		H _{vn} (m)		D _t (m)		Đ _{tt}	D _{nc}	Icl
	%	Xtb	S%	Xtb	S%	Xtb	S%			
Giai đoạn 12 tháng tuổi (12/2017-12/2018)										
KLT mô	98,8	2,6	21,2	2,8	15,4	1,7	30,6	3,9	3,6	14,0
KLT hom	98,4	2,2	27,3	2,6	17,4	1,6	30,9	3,7	3,5	12,0
Sig Ft		0,000		0,000		0,186		0,035	0,629	0,074
Giai đoạn 24 tháng tuổi (12/2017-12/2019)										
KLT mô	95,2	6,1	13,3	6,3	11,9	2,4	20,3	3,9	3,6	14,2
KLT hom	94,4	5,8	15,1	6,1	12,5	2,3	20,5	3,8	3,6	13,7
Sig Ft		0,000		0,002		0,068		0,134	0,312	0,094
Giai đoạn 50 tháng tuổi (12/2017-1/2022)										
KLT mô	94,4	11,0	10,3	10,8	10,4	3,1	10,7	3,9	3,6	13,9
KLT hom	92,4	10,8	12,3	10,6	10,1	3,1	12,6	3,8	3,5	13,4
Sig Ft		0,016		0,104		0,238		0,127	0,143	0,082

Bảng 3. Tỷ lệ sống, sinh trưởng và các chỉ tiêu chất lượng mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô và ghép hom (12/2017 - 1/2022)

Ở giai đoạn 12 tháng tuổi, sinh trưởng của mô hình trồng Keo lá tràm nuôi cấy mô có các chỉ tiêu về sinh trưởng tốt hơn mô hình trồng Keo lá tràm giâm hom về đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$), chiều cao vút ngọn (H_{vn}). Độ biến động về sinh trưởng đường kính ($D_{1,3}$), (H_{vn}) của mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô đều thấp hơn so với mô hình Keo lá tràm giâm hom, chứng tỏ cây trồng trong mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô tương đối đồng đều. Đường kính tán của cây trồng trong hai mô hình thí nghiệm chưa có sự sai khác rõ rệt ($SigFt > 0,05$). Về các chỉ tiêu chất lượng về độ thẳng thân, độ nhỏ cành và chỉ số tổng hợp (I_{cl}) của mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô cũng cao hơn mô hình Keo lá tràm giâm hom, với (I_{cl}) đạt 14,0. Cây Keo lá tràm nuôi cấy mô trong giai đoạn 12 tháng có hình dáng thân thẳng, cành nhánh nhỏ và độ đồng đều cao hơn so với cây trồng Keo lá tràm giâm hom với (D_{tt}) đạt 3,9, (D_{nc}) đạt 3,6.

Ở giai đoạn 24 tháng tuổi, mô hình thí nghiệm Keo lá tràm nuôi cấy mô và Keo lá tràm giâm hom đều có tỷ lệ sống rất cao, đạt từ 94,4% đến 95,2%. Sinh trưởng của mô hình trồng Keo lá tràm nuôi cấy mô vẫn đang có sinh trưởng tốt hơn mô hình trồng Keo lá tràm giâm hom về ($D_{1,3}$), (H_{vn}) với $SigFt < 0,05$. Độ biến động về sinh trưởng của mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô ($S\%_{D1,3}$) 13,3% và ($S\%_{Hvn}$) là 11,9%, ($S\%_{Dt}$) là 20,3%, đều thấp hơn so với độ biến động của mô hình Keo lá tràm giâm hom. Độ biến động bình quân các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính và chiều cao vút ngọn đều thấp hơn giai đoạn 12 tháng tuổi chứng tỏ cây trồng có sinh trưởng ổn định và tương đối đồng đều. Sinh trưởng về đường kính tán của cây trồng trong hai mô hình thí nghiệm vẫn chưa có sự sai khác rõ rệt ($SigFt > 0,05$). Về các chỉ tiêu chất lượng về độ thẳng thân, độ nhỏ cành và chỉ số tổng hợp (I_{cl}) của mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô



Hình 2. Mô hình trồng rừng Keo lá tràm cung cấp gỗ lớn giai đoạn 50 tháng tuổi (12/2017-1/2022), hình 2A (Keo lá tràm mô); hình 2B (Keo lá tràm hom)

cũng cao hơn mô hình Keo lá tràm giâm hom, với (I_{cl}) đạt 14,2 và cao hơn ở giai đoạn 12 tháng tuổi với I_{cl} là 14,0. Cây Keo lá tràm nuôi cấy mô trong giai đoạn 24 tháng có hình dáng thân thẳng, cành nhánh nhỏ và độ đồng đều cao hơn so với cây trồng Keo lá tràm giâm hom với (D_{tt}) đạt 3,9, (D_{nc}) đạt 3,6.

Ở giai đoạn 50 tháng tuổi, mô hình trồng Keo lá tràm nuôi cấy mô vẫn có các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính, chiều cao và chất lượng thân cây tốt hơn mô hình rừng trồng bằng Keo lá tràm giâm hom. Tuy nhiên, chỉ có sai khác về sinh trưởng đường kính là có ý nghĩa thống kê (Sig Ft<0,05), còn các chỉ tiêu khác thì vẫn chưa có sự sai khác rõ rệt. Năng suất bình quân của mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô đạt 20,7 m³/ha/năm và mô hình Keo lá tràm giâm hom đạt 19,2 m³/ha/năm.

IV. KẾT LUẬN- KIẾN NGHỊ

4.1- Kết luận:

- Sau 50 tháng tuổi, mô hình khảo nghiệm dòng vô tính Keo lá tràm có sinh trưởng và phát triển tốt, tương đối đồng đều, tỷ lệ sống cao. Các dòng Keo lá tràm (*Clit26*, *Clit43*, *Clit57*, *Clit7*) có sinh trưởng tốt hơn các dòng còn lại trong khảo nghiệm, trong đó dòng *Clit26* có sinh trưởng tốt nhất. Dòng *Clit43* và *Clit57* có chỉ tiêu chất lượng thân cây tốt nhất so với các dòng khác trong khảo nghiệm. Năng suất trung bình toàn khảo nghiệm đạt 20,4 m³/ha/năm, dao động từ 18,7 đến 23,6 m³/ha/năm. Với mục tiêu trồng rừng gỗ lớn Keo lá tràm trên địa bàn tỉnh Quảng Trị nên sử dụng các dòng triển vọng (*Clit26*, *Clit43*, *Clit57*, *Clit7*) có năng suất đạt trên 20 m³/ha/năm.

- Mô hình thí nghiệm ứng dụng TBKT giống và lâm sinh trồng rừng Keo lá tràm cung cấp gỗ lớn với các giống nuôi cấy mô và giống giâm hom đều có sinh trưởng tốt, tỷ lệ sống đạt rất cao (từ

92,4-94,4%) ở giai đoạn 50 tháng tuổi. Sự sinh trưởng của mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô vẫn tốt hơn so với mô hình Keo lá tràm giâm hom, tuy nhiên về chỉ tiêu chất lượng thân cây thì không có sự sai khác rõ rệt. Năng suất trung bình của mô hình Keo lá tràm nuôi cấy mô và Keo lá tràm giâm hom đạt tương ứng là 20,7 m³/ha/năm và 19,2 m³/ha/năm.

4.2. Kiến nghị:

Sở nông nghiệp và Phát triển nông thôn cần hỗ trợ các vườn ươm nhân giống để đưa các dòng keo lá tràm *Clit26*, *Clit43*, *Clit57*, *Clit7* vào cơ cấu bộ giống cây rừng trồng chủ lực của tỉnh. Đồng thời, xây dựng các mô hình nhân rộng ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về lâm sinh vào công tác trồng rừng trong thời gian tới, nhằm phát triển trồng rừng cung cấp gỗ lớn làm nguyên liệu cho ngành chế biến gỗ của tỉnh Quảng Trị./.

N.T.T.N, V.Đ.B

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lê Đình Khả, Dương Mộng Hùng, 1998. *Cải thiện giống cây rừng*. Trường Đại học Lâm nghiệp.

Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2003. *Phát triển các loài keo Acacia ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Sở Nông nghiệp và PTNT Quảng Trị, 2021. *Kế hoạch phát triển lâm nghiệp giai đoạn 2021-2025 tỉnh Quảng Trị*.

Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình, 2005. *Khai thác và sử dụng SPSS để xử lý số liệu trong lâm nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Đánh giá hiệu quả điều trị bệnh võng mạc đái tháo đường bằng tiêm nội nhãn Bevacizumab

**BSCK II. Bùi Thị Vân Anh, BS. Nguyễn Xuân Huy,
BS. Nguyễn Huyền Trâm**
Bệnh viện Mắt Quảng Trị

I. Đặt vấn đề

Bệnh võng mạc đái tháo đường (VMĐTĐ) là bệnh cảnh tại mắt phổ biến của bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) và là nguyên nhân gây mù hàng đầu cho bệnh nhân trong độ tuổi lao động trên toàn thế giới. Bệnh VMĐTĐ là một bệnh đa yếu tố và có cơ chế bệnh sinh rất phức tạp.

trong dịch kính. VEGF ngoài khả năng gây tăng sinh mạch còn gây tăng tính thấm mạch dẫn đến bệnh VMĐTĐ tăng sinh và phù hoàng điểm. Các nghiên cứu nhãn khoa những năm gần đây tập trung vào vai trò của VEGF, chia khóa quan trọng giải thích nhiều cơ chế bệnh sinh của các bệnh lý ở võng mạc. Cho đến



“Bệnh viện Mắt thực hiện tiêm nội nhãn thuốc anti VEGF cho bệnh nhân mắc bệnh võng mạc đái tháo đường. Ảnh: BS. Nguyễn Hoàng Giang

Việc tập trung vào bản chất phân tử của bệnh và nhiều yếu tố sinh hóa để giải thích cơ chế bệnh sinh đã được đề xuất. ĐTĐ gây tắc nghẽn vi mạch dẫn đến thiếu máu võng mạc và rò rỉ dịch trong võng mạc. Võng mạc thiếu máu tiết ra yếu tố tăng sinh tân mạch (VEGF) vào

nay, điều trị mục tiêu nhắm vào VEGF đã trở thành chiến lược điều trị trong bệnh VMĐTĐ. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh, tiêm nội nhãn thuốc kháng VEGF làm giảm nồng độ VEGF nội nhãn do đó gây thoái triển tân mạch và giảm rò rỉ dịch trong bệnh VMĐTĐ [3],[4]. Bevacizumab

(Avastin, Genentech Inc.) là một trong những thuốc kháng VEGF được sử dụng rất hiệu quả, an toàn cho nhiều bệnh lý mạch máu võng mạc trong đó có bệnh VMĐTĐ. Tại Việt Nam, nhận thức được những thách thức trong điều trị bệnh VMĐTĐ nên một số nghiên cứu về đặc điểm hình thái của bệnh trên người Việt Nam đã được thực hiện tại các bệnh chuyên khoa tuyến Trung Ương và từng bước thực hiện một số phương pháp điều trị. Tuy nhiên cho đến nay, vẫn chưa có một nghiên cứu nào tại Quảng Trị về hướng điều trị mới này. Vì vậy, chúng tôi quyết định tiến hành “Đánh giá hiệu quả điều trị bệnh võng mạc đái tháo đường bằng tiêm nội nhãn **Bevacizumab**” nhằm các mục tiêu được trình bày dưới đây: 1. *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của nhóm bệnh nhân mắc bệnh VMĐTĐ có chỉ định điều trị tiêm nội nhãn.* 2. *Đánh giá kết quả của tiêm nội nhãn thuốc Bevacizumab điều trị bệnh VMĐTĐ. Tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị.*

II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 72 mắt của 39 bệnh nhân mắc bệnh VMĐTĐ, có chỉ định tiêm Bevacizumab nội nhãn tại Bệnh viện Mắt Quảng Trị từ tháng 05 năm 2020 đến tháng 08 năm 2021.

III. Kết quả và bàn luận

Nghiên cứu của chúng tôi trên 72 mắt của 39 bệnh nhân mắc bệnh VMĐTĐ cho các kết quả như sau:

1. Đặc điểm dịch tễ

Bệnh nhân mắc bệnh VMĐTĐ có chỉ định điều trị chủ yếu gặp ở lứa tuổi 41-60 với 16 bệnh nhân chiếm 48,7%, tuổi cao nhất là 75, thấp nhất là 34 tuổi, tuổi trung bình là $57,4 \pm 10,9$. Trong tổng số 39 bệnh nhân nghiên cứu, tỉ lệ nam/nữ là tương đương. Nghề nghiệp: Đối tượng lao động chân tay gặp ít hơn 17/39 bệnh

nhân chiếm 43,6%, đối tượng lao động trí óc gặp 22/39 bệnh nhân chiếm 56,4%. Nơi sinh sống: Chủ yếu gặp bệnh nhân sống ở thành thị: 21/39 bệnh nhân chiếm 53,8%, ở nông thôn gặp 18/39 bệnh nhân chiếm 46,2%.

2. Đặc điểm lâm sàng

Triệu chứng được phát hiện nhiều nhất là vi phình mạch ở bệnh nhân chiếm 94,4%, xuất tiết cứng phát hiện ở 56/72 mắt chiếm 77,8%, xuất huyết võng mạc có ở 62/72 mắt chiếm 86,2%, bất thường mạch máu trong võng mạc (IRMAs) phát hiện ở 39/72 mắt chiếm 54,2%, tân mạch xuất hiện ở 13 mắt chiếm 18,1%, dài co kéo dịch kính có ở 5/72 mắt chiếm 1,4%. Phù hoàng điểm gặp ở cả 2 thể bệnh tăng sinh và chưa tăng sinh. 53/72 bệnh nhân phù hoàng điểm ở giai đoạn chưa tăng sinh chiếm 73,6%, giai đoạn tăng sinh gặp 19/72 bệnh nhân chiếm 26,4%. Thị lực trước điều trị của bệnh nhân rất kém: 44/72 mắt có thị lực dưới 1/10 chiếm 61,1%, 27/72 mắt có thị lực 1/0 đến 5/10 chiếm 37,5%, có 1 mắt có thị lực trên 5/10. Thị lực trung bình theo thập phân trước điều trị là $0,079 \pm 0,08$ (tương đương ĐNT 4m). Thị lực cao nhất là 6/10 và thấp nhất là AS (+). Chiều dày võng mạc trung tâm trung bình trước điều trị là: $462,4 \pm 223,9 \mu\text{m}$. Chiều dày võng mạc trung tâm trước điều trị thấp nhất là: $240\mu\text{m}$ cao nhất là $940\mu\text{m}$, trên $400\mu\text{m}$ gặp 38/72 mắt chiếm 52,3%, từ $250\mu\text{m}$ đến $400\mu\text{m}$ gặp ở 33/72 mắt chiếm 45,8%

3. Đánh giá kết quả của tiêm nội nhãn thuốc kháng VEGF điều trị VMĐTĐ và một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị.

***Về chức năng:** Thị lực cải thiện rõ rệt sau điều trị: Trong số 72 mắt ở nghiên cứu của chúng tôi thì thị lực trung bình trước điều trị là $0,079 \pm 0,08$, sau 1 tháng là $0,27 \pm 0,16$, sau 3 tháng là $0,4 \pm$

0,18. Bằng phép so sánh T - test, chúng tôi nhận thấy sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê của thị lực giữa các lần khám cho đến tháng thứ 3 với $p < 0,05$

***Về giải phẫu:** Sau mỗi đợt điều trị, mức độ phù hoàng điểm giảm rõ rệt, độ dày võng mạc trung tâm trung bình sau một tháng là $320,2 \pm 134,6 \mu\text{m}$ và sau ba tháng là $250,3 \pm 72,1 \mu\text{m}$. So sánh hiệu quả trước và sau tiêm, bằng kiểm định T-test thấy việc giảm dần của chiều dày võng mạc trung tâm sau điều trị có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

***Mối liên quan giữa chiều dày võng mạc trung tâm và thị lực:** Mức độ cải thiện thị lực và độ phù hoàng điểm tại các thời điểm nghiên cứu có mối tương quan nghịch chặt chẽ với nhau. Võng mạc trung tâm càng phù thì thị lực càng kém

***Tác dụng phụ không mong muốn:** Trong nghiên cứu, chưa ghi nhận biến chứng toàn thân và biến chứng nguy hiểm tại mắt, chỉ có một vài mắt có cảm giác đau, chảy nước mắt hay xuất huyết kết mạc nhẹ, các triệu chứng này hồi phục nhanh chóng sau thời gian điều trị và không ảnh hưởng đến chức năng thị giác và giải phẫu.

IV. Kết luận

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy cùng với sự cải thiện về chức năng thị giác thì sự cải thiện về mặt giải phẫu ở bệnh nhân điều trị phù hoàng điểm bằng Bevacizumab là rất có ý nghĩa. Điều này khẳng định liệu pháp anti - VEGF mà cụ thể là Bevacizumab là sự lựa chọn đầu tay, hiệu quả và khá an toàn để điều trị phù hoàng điểm do đái tháo đường, lấy lại chức năng thị giác cho bệnh nhân.

B.T.V.A, N.X.H, N.H.T

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Miller K (2018). Diabetic Macular Edema: Current Understanding, Pharmacologic Treatment Options, and Developing Therapies. *Asia-Pac J Ophthalmol*;7:28–35.

Musat O (2015). Diabetic macular edema. *Romanian Journal of Ophthalmology*, Volume 59, Issue 3, July-September 2015. pp:133-136

Sarmad A (2016). Intravitreal anti-vascular endothelial growth factor in early pregnancy and the complex management of advance diabetic retinopathy and maculopathy during pregnancy. *Acta Ophthalmologica* 2016

Schmidt-Erfurth U (2017). Guidelines for the Management of Diabetic Macular Edema by the European Society of Retina Specialists (EURETINA). *Ophthalmologica* 2017;237:185–222.

Toyoda F (2016). Diabetic Retinal and Choroidal Edema in SDT Rats. *Journal of Diabetes Research Volume 2016*, Article ID 2345141, 6 pages

Vujosevic S (2017). Imaging retinal inflammatory biomarkers after intravitreal steroid and anti-VEGF treatment in diabetic macular oedema. *Acta Ophthalmologica*, P464-471

Wiley H, Darby J.S. Thompson (2016). A Crossover Design for Comparative Efficacy: A 36-Week Randomized Trial of Bevacizumab and Ranibizumab for Diabetic Macular Edema. *Ophthalmology*; 123(4): 841–849.

Ứng dụng công nghệ cao trong nuôi tôm thẻ chân trắng

Phan Thị Mỹ Nhung

Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Trị

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực hiện Nghị quyết 04-NQ/TU ngày 20/4/2017 của Tỉnh ủy Quảng Trị về đẩy mạnh tái cơ cấu nông nghiệp gắn với thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2017-2020, định hướng đến năm 2025. Trong đó, đổi mới tái cơ cấu ngành thủy sản đặc biệt chú trọng phát triển con tôm. Tiếp tục duy trì vùng nuôi tôm sú, tôm thẻ chân trắng trên ao đất vùng ven sông hiện có; phát triển vùng nuôi tôm thâm canh tôm thẻ chân trắng trên các xã bãi ngang ven biển phù hợp với quy hoạch, đảm bảo bền vững, hiệu quả. Ngành nông nghiệp và PTNT đã tổ chức triển khai

thực hiện ứng dụng các mô hình nuôi tôm theo hướng ứng dụng công nghệ cao, công nghệ sinh học, hạn chế sử dụng hóa chất. Diện tích, năng suất, sản lượng tôm sú và tôm thẻ chân trắng ven sông và vùng bãi ngang ven biển không ngừng tăng qua các năm, tạo việc làm và thu nhập cao cho dân cư nông thôn, góp phần xóa đói giảm nghèo, phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Tuy nhiên, trong thời gian gần đây thu nhập từ nuôi tôm không ổn định và có chiều hướng giảm do chưa kiểm soát được chất lượng con giống, môi trường nuôi ngày càng suy giảm, tình hình dịch bệnh của con tôm liên tục xảy ra. Bên cạnh đó, trong thời gian qua dịch bệnh



Nuôi tôm ứng dụng công nghệ cao là hướng đi mới giúp cho người nuôi tôm thay đổi phương thức nuôi để tạo ra các sản phẩm chủ lực, có chất lượng, giá trị kinh tế cao, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ ngày càng lớn của thị trường.. Ảnh. Sỹ Tiến

Covid-19 ở người đã ảnh hưởng không nhỏ đến nghề nuôi tôm trên địa bàn tỉnh. Vì vậy, việc áp dụng quy trình kỹ thuật nuôi theo hướng công nghệ cao là rất quan trọng. Quy trình nuôi tôm hai, ba giai đoạn ứng dụng công nghệ cao có tác dụng lớn về hạn chế dịch bệnh, tôm sinh trưởng nhanh, nâng cao hiệu quả kinh tế, nên nó có ý nghĩa rất lớn, giúp cho người nuôi tôm phát triển sản xuất bền vững và là xu thế nuôi tôm hiện nay. Thực tế cho thấy nuôi tôm theo quy trình hai giai đoạn đã được nhiều địa phương và doanh nghiệp áp dụng và bước đầu có hiệu quả (như các tỉnh Tây Nam Bộ,

với các mục tiêu như sau:

1. Xây dựng thành công mô hình nuôi tôm hai giai đoạn ứng dụng công nghệ cao, nhằm tăng năng suất, chất lượng, hạn chế rủi ro, giảm việc sử dụng kháng sinh và giảm chi phí đầu tư thức ăn trong suốt quá trình nuôi.

2. Xây dựng được 01 mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng siêu thâm canh 02 giai đoạn ít thay nước quy mô 700m² với mật độ nuôi 300 con/m³, tỷ lệ sống trên 80 % kích cỡ tôm trung bình đạt 50 con/kg.

CÁC CHỈ TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP THEO DÕI

Các chỉ tiêu về yếu tố môi trường:

STT	Các yếu tố môi trường	Dụng cụ sử dụng
1	Nhiệt độ (t° C)	Hệ thống đo tự động các yếu tố môi trường kết nối qua điện thoại E-SENSOR® AQUA
2	pH	Hệ thống đo tự động các yếu tố môi trường kết nối qua điện thoại E-SENSOR® AQUA
3	Độ mặn (S‰)	Hệ thống đo tự động các yếu tố môi trường kết nối qua điện thoại E-SENSOR® AQUA
4	Oxy hòa tan (mg/l)	Hệ thống đo tự động các yếu tố môi trường kết nối qua điện thoại E-SENSOR® AQUA
5	Tiềm năng Oxy hóa khử ORP(mV)	Hệ thống đo tự động các yếu tố môi trường kết nối qua điện thoại E-SENSOR® AQUA

Thừa Thiên Huế, Quảng Bình, Nghệ An, Công ty Thủy sản Đắc Lộc Phú Yên và Công ty CP Việt Nam thực hiện tại huyện Hải Lăng...). Ưu điểm của mô hình là kiểm soát và hạn chế được dịch bệnh, thời gian nuôi ngắn hơn, tôm sinh trưởng nhanh, hiệu quả kinh tế mang lại cao hơn nhiều so với phương thức nuôi truyền thống.

Xuất phát từ tình hình thực tế và nhu cầu phát triển nuôi trồng thủy sản của địa phương, chúng tôi đã thực hiện thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu xây dựng mô hình ứng dụng công nghệ cao trong nuôi tôm trên địa bàn tỉnh Quảng Trị”**

2) Chỉ tiêu tăng trưởng về khối lượng ở giai đoạn 2

- Phương pháp xác định:
Dùng vợt/chài để thu ngẫu nhiên. Số lượng cá thể trong 1 lần kiểm tra là 30 con (n=30).

Xác định khối lượng bằng cân

- Công thức tính:

$$\frac{W_{TB2} - W_{TB1}}{T_2 - T_1}$$

- Tốc độ tăng trưởng theo ngày về khối lượng (gr/ngày) =

W_{TB1}: Khối lượng tại thời điểm T₁

W_{TB2}: Khối lượng tại thời điểm T₂

T_1, T_2 : Lần lượt là các thời điểm của các lần cân (thường được tính theo ngày hoặc tuần).

3) Chỉ tiêu tăng trưởng về chiều dài.

- Phương pháp xác định:

Dùng vó/chài để thu ngẫu nhiên.

Số lượng cá thể trong 1 lần kiểm tra là 30 con (n=30).

Xác định chiều dài bằng thước đo tương đương.

- Công thức tính:

Tốc độ tăng trưởng theo ngày về chiều dài(cm/ngày) =

$$\frac{L_{TB2} - L_{TB1}}{T_2 - T_1}$$

L_{TB1} : Chiều dài trung bình tại thời điểm T_1

L_{TB2} : Chiều dài trung bình tại thời điểm T_2

T_1, T_2 : Lần lượt là các thời điểm của các lần đo (thường được tính theo tuần hoặc ngày).

4) Xác định tỷ lệ sống

- Phương pháp xác định: Ước lượng tỷ lệ sống(%) thông qua việc vó/chài tôm để thu mẫu

- Công thức tính:

$$TLS (\%) = \frac{\text{Số tôm trong vó/chài} \times \text{Diện tích ao}}{\text{Diện tích vó/chài} \times \text{Số tôm ban đầu}} \times 100$$

5) Xác định hiệu quả kinh tế.

* Hệ số chuyển đổi thức ăn (FCR)

Xác định hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR : Feed Conversion Ratio) thông qua công thức:

$$FCR = \frac{\text{Tổng lượng thức ăn tiêu tốn}}{\text{Tổng trọng lượng Tôm thu hoạch}}$$

* Lợi nhuận = Tổng thu - Tổng chi
Các giá trị được xác định thông

qua bảng sau:

Tổng thu	Tổng chi	Lợi nhuận
Sản lượng (kg) x Đơn giá	Tất cả các chi phí về hệ thống ao, hệ thống giám sát tự động, hệ thống sục khí, quạt, cây, oxy v.v được tính khấu hao cho 24 tháng sử dụng.	
	Con giống	
	Thuốc, men, chế phẩm sinh học	
	Thức ăn	
	Năng lượng	
	Nhân công	
	Chi phí khác (khấu hao tái sản...)	
Tổng Thu - Tổng chi = Lợi nhuận		

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Sau khi triển khai chúng tôi đã tiến hành thực hiện 3 vụ nuôi với kết quả đạt được như sau:

1. Về tốc độ sinh trưởng của tôm:

Bảng 1: Theo dõi tốc độ sinh trưởng của tôm trong 3 vụ nuôi

- **Vụ 1:** Thả giống ngày 05/9/2020, số lượng giống 300.000 post

Giai đoạn 1:

+ Thời gian ương: 25 ngày

+ Kích cỡ tôm đạt: 780 con/kg

+ Kết quả: tôm phát triển rất tốt, lượng thức ăn sử dụng trong quá trình ương hết 120kg, do trong quá trình này chúng tôi áp dụng công nghệ biofloc nên đã giảm được một phần thức ăn đáng kể, tiết kiệm chi phí so với các mô hình nuôi thông thường khác.

Giai đoạn 2:

+ Thời gian nuôi: 43 ngày

+ Kích cỡ trung bình: 70con/kg

Lần kiểm tra	Vụ 1		Vụ 2		Vụ 3		Ghi chú
	L (mm)	W (gam)	L (mm)	W (gam)	L (mm)	W (gam)	
PL12	13	-	14	-	12	-	
Ngày thứ 14	32	-	20	-	34	-	
Trước khi sang	41	0.75	25	0.33	38	0.68q	
Ngày thứ 35	45	1.42	37	0.9	44	1.33	
Ngày thứ 42	57	4.5	50	2.5	55	3.81	
Ngày thứ 56	95	11.1	80	6.6	85	8.33	
Ngày thứ 65	105	14	-	-	-	-	
Ngày 68	Thu hoạch	14.2	-	-	-	-	
Ngày 70			95	9.9	98	12.5	
Ngày thứ 84			105	13.3	107	15.3	
Ngày thứ 92			115	15.4	Thu hoạch	18.2	
Ngày thứ 96			Thu hoạch	15.8			

Bảng 1: Theo dõi tốc độ sinh trưởng của tôm trong 3 vụ nuôi

+ Tỷ lệ sống: 95%

+ Kết quả: Ban đầu tôm phát triển tốt, tuy nhiên khi tôm nuôi được 65 ngày thì kiểm tra thấy trên thân tôm xuất hiện nhiều đốm trắng, tôm bỏ ăn nên chúng tôi đã tiến hành lấy mẫu xét nghiệm và kết quả cho thấy tôm nhiễm bệnh đốm trắng. Để đảm bảo về mặt hiệu quả kinh tế cho hộ nuôi chúng tôi đã đồng ý cho thu hoạch sớm so với kế hoạch đề ra. Tại thời điểm này tôm đạt kích cỡ 70con/kg, sau khi thu hoạch toàn bộ, vụ nuôi này cho sản lượng 4.071kg.

Về hệ số chuyển đổi thức ăn: Tổng lượng thức ăn mà chúng tôi đã sử dụng trong suốt quá trình nuôi vụ này là 4.440kg, tương đương với hệ số chuyển đổi thức ăn là 1.09

- **Vụ 2:** Thả giống ngày 20/1/2021, số lượng giống 300.000 post

Giai đoạn 1:

+ Thời gian ương: 29 ngày

+ Kích cỡ tôm đạt: 850 con/kg

+ Kết quả: Trong giai đoạn này, do ảnh hưởng của điều kiện thời tiết (nhiệt độ quá thấp, có lúc xuống dưới 16°C) nên tốc độ sinh trưởng và phát triển của tôm trong giai đoạn ương có phần chậm hơn và thời gian ương cũng kéo dài hơn so với Vụ 1. Lượng thức ăn sử dụng hết 85kg.

Giai đoạn 2:

+ Thời gian nuôi: 67 ngày

+ Kích cỡ thu hoạch: 50con/kg

+ Tỷ lệ sống: 93%

+ Kết quả: Tôm sinh trưởng và phát triển rất tốt, tuy nhiên gần 3 tháng thả nuôi, gần đến thời điểm thu hoạch thì dịch bệnh Covid-19 ở người bùng phát mạnh trên toàn quốc làm cho giá tôm thương phẩm trên thị trường giảm xuống rất nhanh. Trước tình hình đó và được sự đồng ý của lãnh đạo Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Trị, Trạm Khuyến

nông huyện Gio Linh đã tiến hành cho hộ nuôi thu hoạch bột vào ngày 26/4/2021 (sản lượng thu đợt 1 là 3.350kg) nhằm đảm bảo hiệu quả kinh tế. Số còn lại được tiếp tục nuôi theo đúng quy trình kỹ thuật, cho đến ngày 7/5/2021 thì thu hoạch toàn bộ, cỡ tôm tại thời điểm thu hoạch đạt 50 con/kg, sản lượng thu đợt 2 đạt 1.078kg. Tổng sản lượng thu được của Vụ 2 đạt 4.428kg.

Về hệ số chuyển đổi thức ăn: Tổng lượng thức ăn mà chúng tôi đã sử dụng trong suốt quá trình nuôi vụ này là 5.200kg, tương đương với hệ số chuyển đổi thức ăn đạt 1.17.

- **Vụ 3:** Thả giống ngày 6/5/2021, số lượng giống 300.000 post

Giai đoạn 1:

- + Thời gian ương: 24 ngày
- + Kích cỡ tôm đạt: 800 con/kg

dài thì tỷ lệ chết lên cao, có thể 90-95%. Chính vì vậy mà chúng tôi đã đề nghị cho thu hoạch sớm, kích cỡ tôm đạt 55con/kg. Sản lượng sau khi thu hoạch hoàn toàn đạt 4.800kg.

Về hệ số chuyển đổi thức ăn: Tổng lượng thức ăn mà chúng tôi đã sử dụng trong suốt quá trình nuôi vụ này là 5.470kg, tương đương với hệ số chuyển đổi thức ăn đạt 1.14.

2. Về biến động các yếu tố môi trường và hiệu quả sử dụng của hệ thống giám sát tự động

a. Biến động các yếu tố môi trường trong ao nuôi

Qua theo dõi và ghi chép sau 3 vụ nuôi chúng tôi nhận thấy các yếu tố môi trường có sự biến động như sau:

Bảng 2: Biến động các yếu tố môi trường trong ao

Vụ nuôi	Chỉ tiêu									
	T (°C)		DO (mg/L)		S (‰)		pH		ORP	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	22.1	26.5	4.1	6.0	18	26	7.3	8.0	180	300
2	17.0	25.6	4.3	6.5	19	28	7.5	8.3	190	300
3	28.0	30.5	4.0	6.2	25	29	7.6	8.4	190	300

Bảng 2: Biến động các yếu tố môi trường trong ao

+ Kết quả: tôm phát triển tốt, lượng thức ăn sử dụng hết 126kg.

Giai đoạn 2:

+ Thời gian nuôi: 68 ngày
 + Kích cỡ trung bình: 55con/kg
 + Tỷ lệ sống: 88%
 + Kết quả: Ban đầu ,tôm sinh trưởng và phát triển rất tốt. Tuy nhiên sau hơn 3 tháng nuôi thì tôm bắt đầu có hiện tượng lờ đờ, bỏ ăn và có dấu hiệu chết rải rác. Sau khi kiểm tra chúng tôi nhận định tôm đã mắc bệnh đốm đen, đây được xác định là một bệnh lạ, chưa có thuốc điều trị hữu hiệu, nếu để kéo

Kết quả theo dõi biến động của các yếu tố môi trường cho thấy nhiệt độ dao động từ 17 - 30.5°C. Do ao ương trong nhà màng và ao nuôi có hệ thống mái che bằng lưới lan nên làm cho nhiệt độ ít biến động trong từng vụ nuôi. Đối với các ao nuôi tôm thẻ chân trắng, quá trình quạt nước góp phần làm xáo trộn các tầng nước đã hạn chế sự phân tầng nhiệt, làm cho quá trình thu và tỏa nhiệt diễn ra chậm. Từ đó cho thấy nhiệt độ trong ao ương rất thích hợp cho sự phát triển của tôm.

Kết quả nghiên cứu cho thấy DO

hiện diện trong ao với hàm lượng cao và ổn định (4 - 6.5 ppm). Hàm lượng DO biến động theo chu kỳ phát triển của tảo và thời tiết. Hàm lượng này thích hợp cho sự phát triển của tôm nuôi.

Độ mặn của ao ương biến động không đáng kể trong từng vụ nuôi. Nguyên nhân là ao ương được che kín trong nhà màng và ao nuôi có hệ thống mái che nên lượng nước hao hụt do bay hơi ít hơn. Kết quả nghiên cứu cho thấy độ mặn ở các ao ương là lý tưởng cho tôm phát triển.

Tiềm năng oxy hóa khử (ORP) phản ánh độ sạch của nước và khả năng phân giải các chất ô nhiễm trong ao, đặc biệt là đáy ao. Chỉ số ORP trong ao qua 3 vụ nuôi biến động từ 190 - 300(mV). Đây là khoảng thích hợp cho hoạt động của vi khuẩn Nitrate hóa và các vi khuẩn có lợi, thúc đẩy quá trình phân giải hiếu khí các hợp chất hữu cơ tốt hơn, làm cho chất lượng nước ao nuôi tốt hơn và đáy ao sạch hơn.

b. Đánh giá về hiệu quả sử dụng hệ thống giám sát tự động

Hệ thống giám sát các yếu tố môi trường tự động bao gồm bộ điều khiển đo, giao diện giám sát, phần mềm thu thập số liệu được thiết kế nhỏ gọn, với chỉ một bộ đầu dò(sensor). Hệ thống sẽ lấy nước từ điểm đo về máy bơm. Từ

đó các sensor sẽ thực hiện đo tất cả các chỉ tiêu của nước như nhiệt độ, pH, oxy hoà tan, ORP, độ mặn. Các dữ liệu này sẽ được cập nhật lên điện toán đám mây giúp người nuôi có thể giám sát từ xa thông qua các thiết bị di động thông minh như điện thoại, máy tính bảng.

Hệ thống này có thể thực hiện liên tục suốt ngày đêm, điều mà con người không thể làm được. Nhờ đó có thể cảnh báo kịp thời cho người nuôi tôm. Bên cạnh các chỉ tiêu thông thường như oxy hoà tan, pH, nhiệt độ... thì hệ thống có khả năng phản ánh mức độ “sạch” của nước nuôi trong ao thông qua chỉ số ORP. Ngoài ra, nhờ chỉ tiêu DO được giám sát liên tục nên người nuôi có thể chủ động được chế độ quạt nước. Ban ngày có thể hạn chế một số quạt, ban đêm khi oxy thấp thì tăng cường chạy quạt và qua hệ thống cũng chủ động được việc kiểm soát lượng thức ăn khi hàm lượng DO xuống thấp. Điều này góp phần giảm chi phí cho quá trình nuôi.

3. Về hiệu quả kinh tế đạt được

Qua theo dõi và ghi chép cho thấy hiệu quả kinh tế mà mô hình đạt được như sau:

Tỉ lệ sống trung bình cả 3 vụ nuôi đạt 92%. Tổng sản lượng đạt trên 13 tấn. Trừ chi phí cho lợi nhuận gần 600 triệu đồng. Tại thời điểm bùng phát

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả đạt được			
		Vụ 1	Vụ 2		Vụ 3
			Đợt 1	Đợt 2	
Kích cỡ	Con/kg	70	70	50	55
Sản lượng	kg	4071	3350	1078	4800
Giá bán	Đồng	110.000	100.000	150.000	145.000
Lợi nhuận	Đồng	105.000.000	240.000.000		235.000.000

Bảng 3 : Hiệu quả kinh tế của đề tài

của dịch bệnh trên con tôm cũng như ảnh hưởng của dịch bệnh COVID-19 ở người, nhưng hiệu quả kinh tế và mức lợi nhuận mang lại từ việc thực hiện mô hình của đề tài này là khá cao so với các ao nuôi tôm thông thường khác trên cùng địa bàn.

IV. KẾT LUẬN

Việc thực hiện quy trình nuôi tôm 2 giai đoạn ứng dụng công nghệ cao đã làm thay đổi nhận thức của người nuôi tôm. Với phương pháp quản lý và chăm sóc ao nuôi đảm bảo, kiểm soát và hạn chế được dịch bệnh, giảm công lao động, tôm sinh trưởng nhanh, đồng đều, chất lượng tốt và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người nuôi tôm. Đây là hướng đi mới giúp cho người nuôi tôm thay đổi phương thức nuôi để tạo ra các sản phẩm chủ lực, có chất lượng, giá trị kinh tế cao, hướng tới sử dụng phương thức nuôi không sử dụng hoá chất, không sử dụng thuốc kháng sinh ở tất cả các khâu trong chuỗi sản xuất, tạo ra sản phẩm sạch đáp ứng nhu cầu tiêu thụ ngày càng cao của thị trường.

Đặc biệt, việc thử nghiệm hệ thống giám sát môi trường tự động trong ao nuôi tôm phù hợp với chủ trương đẩy mạnh chuyển đổi số trong ngành Nông nghiệp hiện nay.

Mô hình nuôi tôm 2 giai đoạn ứng dụng công nghệ cao này được áp dụng phù hợp tại các trang trại nuôi tôm với quy mô đầu tư lớn, nhưng các trang trại nhỏ cũng có thể áp dụng hệ thống này tại các ao gièo (giai đoạn 1) trong nhà kính, nhà màng một cách hiệu quả. Đây là mô hình cần được chỉ đạo nhân rộng cho các địa phương khác trong thời gian tới, nhằm phát triển bền vững cho nghề nuôi tôm trên địa bàn tỉnh./.

P.T.M.N

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Thủy Sản, 2006. Hiện trạng nuôi

tôm Việt Nam, cơ hội và những thách thức”, <http://www.fistenet.gov.vn>.

2. Tổng cục Thủy sản, 2016. Báo cáo nuôi tôm nước lợ 6 tháng năm 2016 và một số giải pháp thực hiện kế hoạch 2016. Bộ Nông nghiệp và PTNT.

3. Lục Minh Diệp, 2012. Ứng dụng công nghệ bio-floc, giải pháp kỹ thuật thay thế cho nghề nuôi tôm he thương phẩm hiện nay tại Việt Nam. Kỷ yếu hội thảo khoa học ứng dụng công nghệ mới trong nuôi trồng thủy sản, Trang 3-13.

4. Nguyễn Thị Thu Hiền, Nguyễn Văn Huấn. 2013. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Biofloc trong nuôi thâm canh tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) qui mô sản xuất. Bản tin số 9/2013. Viện Nghiên cứu Nuôi Trồng Thủy sản I.

5. Nguyễn Thị Thu Hiền. 2014. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Biofloc trong nuôi thâm canh tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*). Đề tài cấp bộ.

6. Nguyễn Vĩnh Tiến, Nguyễn Chí, Lê Hoàng Phương, Võ Lê Thanh Trúc và Trần Ngọc Hải . 2013. Nghiên cứu nuôi tôm thẻ chân trắng siêu thâm canh trong hệ thống bể tuần hoàn. Tạp chí NN-PTNT, Số 12/2013.259-265.

7. Tạ Văn Phương, Nguyễn Văn Bá, Nguyễn Văn Hòa (2014). Nghiên cứu nuôi tôm thẻ chân trắng theo qui trình Bioflocs với mật độ và độ mặn khác nhau. Tạp chí khoa học ĐHCT, Số chuyên đề Thủy sản 2014, tập 2. Trang 44-53.

8 Nguyễn Đình Trung, 2002. “*Quản lý chất lượng nước trong ao nuôi trồng thủy sản*”.

9. Lê Anh Xuân, 2019. “*Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu xây dựng mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (Litopenaeus vannamei) siêu thâm canh ứng dụng công nghệ cao tại Bạc Liêu*”

10. Sở NN&PTNT Quảng Trị, 2019. “*Báo cáo Hiện trạng, định hướng, giải pháp phát triển nuôi tôm trên địa bàn tỉnh Quảng Trị*”

11. Ủy ban nhân dân huyện Gio Linh, 2018. “*Báo cáo kết quả Sản xuất nông nghiệp năm 2018, triển khai kế hoạch năm 2019*”

Quy trình sinh sản nhân tạo cá leo - *Wallago attu* (Bloch & Schneider, 1801) phù hợp tại tỉnh Quảng Trị

ThS. Võ Đức Nghĩa

Khoa Thủy sản, Trường Đại học Nông Lâm-Đại học Huế

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cá Leo - *Wallago attu* phân bố tại nhiều nước Châu Á như Ấn Độ, Bangladesh, Pakistan, Sri Lanka, Nepal, Afghanistan, Indonesia, Myanmar, Thái Lan, Campuchia và Việt Nam. Cá Leo có tốc độ sinh trưởng nhanh, giá trị dinh dưỡng và đặc biệt hàm lượng protein cao. Do vậy, cá Leo được xem như loài cá có giá trị thương mại tại nhiều nước trên thế giới. Theo IUCN (2010), những năm gần đây quần thể cá Leo tự nhiên được liệt kê vào nhóm “gần bị đe dọa” và giảm nhanh về số cá thể trong quần thể. Nên các nhà khoa học trong và ngoài nước đang nghiên cứu nhằm bảo tồn nguồn gen và phát triển nuôi loài cá nước ngọt có giá trị kinh tế này.

Đa dạng hóa đối tượng nuôi trồng thủy sản là xu hướng chung của Việt Nam và nhiều quốc gia trên thế giới, đặc biệt trong nuôi các loài cá nước ngọt có giá trị kinh tế cao. Xu hướng này mang lại nhiều hiệu quả thiết thực như giảm áp lực khai thác nguồn lợi thủy sản tự nhiên; tránh những rủi ro về dịch bệnh do chuyên canh một vài đối tượng thủy sản; giúp cân bằng hệ sinh thái và tránh tình trạng cung vượt cầu do đơn canh đối tượng thủy sản. Tại Việt Nam từ năm 2018 đến nay, cá Leo đã bắt đầu được nuôi thử nghiệm tại Quảng Trị và một số tỉnh miền Trung. Kết quả ban đầu cho thấy, trong điều kiện nuôi trong ao đất và

nuôi lồng cá đều sinh trưởng nhanh và tương đối dễ nuôi. Nhu cầu thị trường về cá Leo cao, sản phẩm nuôi thử nghiệm được người tiêu dùng mua ngay tại ao với số lượng lớn. Vì vậy, nuôi cá Leo thương phẩm được dự đoán sẽ phát triển mạnh mẽ trong những năm tới. Tuy nhiên, việc phát triển phong trào nuôi cá Leo còn đối mặt với nhiều khó khăn như việc đảm bảo số lượng và chất lượng con giống cung ứng cho người nuôi với giá thành hợp lí. Mặt khác, ngư dân chưa nắm bắt hết về kiến thức và quy trình kỹ thuật nuôi dưỡng, chăm sóc đối tượng cá Leo.

Nghiên cứu quy trình và phổ biến kỹ thuật sinh sản nhân tạo và nuôi cá Leo là việc làm cần thiết để phát triển đối tượng này. Thông qua quy trình này nhóm tác giả mong muốn đóng góp một phần vào mục tiêu phát triển nuôi thủy sản nước ngọt tại tỉnh Quảng Trị nói riêng và cả nước nói chung.

II. NGUYÊN VẬT LIỆU VÀ THIẾT BỊ

2.1. Nguyên vật liệu

- Cá Leo bố mẹ đạt tiêu chuẩn: 50 cặp/mô hình sản xuất (kích cỡ từ 1,5 - 2,5 kg/con).

- Kích dục tố HCG; kim tiêm 1 ml; nước muối sinh lý, thuốc gây mê Aqui S®.

- Thức ăn công nghiệp dành cho cá có độ đậm 30 - 43%; thức ăn cá tạp (cá nục, cá mè, cá trôi, cá chép,...), cám gạo, bột cá, bột đậu nành, trứng gia

cầm, vitamin C, khoáng...Chuẩn bị gây nuôi moina, trùn chỉ. Bộ test đo các yếu tố môi trường: DO, NH₃, pH và nhiệt kế đo nhiệt độ.

- Dung dịch Sera (hóa chất kiểm tra sự lệch nhân của trứng); Dung dịch ringer (môi trường chứa trứng để kiểm tra kích thước của trứng).

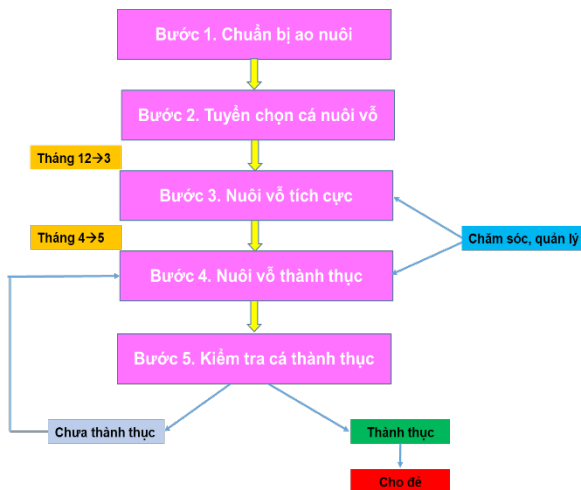
2.2. Trang thiết bị

Ao nuôi vỗ: 2 ao đất diện tích 1000 – 1500 m²/ao; Ao ương cá giống: 2 ao đất diện tích 500 – 1000 m²/ao; Bể cho cá đẻ: Bể xi măng hoặc bể composite; Bể ấp và ương cá giống: Bình vôi, bể tròn, bể xi măng hoặc bể composite; Máy bơm nước, máy sục khí, vợt, bạt nylon và một số dụng cụ cần thiết khác; Máy scan và gắn chip IP đánh dấu cá (nếu trang trại có điều kiện); 01 kính hiển vi quang học có gắn thước đo trực vi.

III. CÁC BƯỚC KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG CÁ LEO

3.1. Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ

Các bước kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ được tóm tắt như Hình 3.1.



Hình 3.1. Các bước kỹ thuật nuôi vỗ cá

Bước 1. Chuẩn bị ao nuôi vỗ

Chọn ao có diện tích ít nhất 1.000 m², độ sâu mực nước từ 1,5 – 2,0 m. Nguồn nước cấp phải chủ động, sạch

và có các chỉ tiêu chất lượng phù hợp (nhiệt độ từ 25 - 30°C, pH từ 7 – 7,5, oxy hòa tan từ 4 mg/l trở lên). Đáy ao bằng phẳng và nghiêng về phía cống thoát. Bờ ao chắc chắn, không rò rỉ, chiều cao bờ phải cao hơn mực nước lụt cao nhất trong năm. Ao có cống cấp và cống thoát để cấp và tháo nước dễ dàng khi cần thiết.

Bước 2. Tuyển chọn cá Leo để nuôi vỗ thành thục cá bố mẹ

Chọn cá có khối lượng từ 1,5 – 2,5 kg/con, khỏe mạnh, màu sắc tươi sáng. Chọn cá trên hai năm tuổi. Phân biệt giới tính: Ban đầu, quan sát gai sinh dục để phân loại sơ bộ cá đực và cá cái. Cá đực có gai dài, nhọn; cá cái gai tù hơn (Hình 3.2). Khi cá đã thành thục,



Hình 3.2. Phân biệt cá Leo đực, cái.

để phân biệt rõ đực cái thì có thể cắt vây mỡ của cá đực, biện pháp này giúp nhận biết cá đực nhanh chóng mỗi lần kéo lưới kiểm tra.

Bước 3. Nuôi vỗ tích cực

Thời gian: bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 3 (dương lịch). Mật độ nuôi vỗ 0,5 kg cá/m². Cần phải nuôi riêng cá đực và cá cái ở hai ao khác nhau để bảo đảm có nguồn cá đực thành thục phục vụ sinh sản. Nhu cầu về dinh dưỡng cho cá Leo bố mẹ khá cao, đặc biệt hàm lượng đạm phải từ 30% trở lên, hàm lượng lipid tối thiểu 10% thì cá mới thành thục tốt. Đối với cá Leo có hai loại thức ăn chủ yếu dùng trong giai đoạn này là thức ăn cá tạp và thức ăn viên công nghiệp.

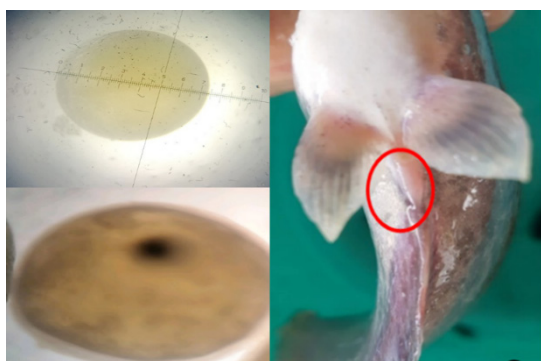
Bước 4. Nuôi vỗ thành thực

Khi đường kính trứng cá cái đạt từ 1,3 – 1,5 mm trở lên và vòng bụng cá to hơn nên chuyển sang giai đoạn nuôi vỗ thành thực. Thời gian từ tháng 4 đến tháng 5 (dương lịch). Mật độ và cách nuôi tương tự nuôi vỗ tích cực. Giai đoạn này chỉ cho ăn cá tạp tươi, cho cá ăn từ 6 – 8% so với trọng lượng thân cá và cách cho cá ăn tương tự nuôi vỗ tích cực.

Bước 5. Kiểm tra cá thành thực

- **Đối với cá cái:** Quan sát kích thước và màu sắc của trứng để biết được mức độ thành thực của cá. Nếu đường kính trứng đạt kích thước 1,7 mm, có màu xanh nhạt, nhân lệch cực thì có thể tham gia sinh sản. Kiểm tra nhân lệch cực bằng dung dịch sera (ethanol 96%, formalin 37% và axit axetic 100% được pha với tỷ lệ 6:3:1). Ngâm từ 10–15 phút, tế bào trứng sẽ trong suốt, tiến hành kiểm tra sự phân cực của nhân tế bào trứng. Nếu nhân nằm lệch sang một cực, tức là trứng đã đạt để cho cá đẻ.

- **Đối với cá đực:** Quan sát bên ngoài gai sinh dục cá đực dài, nhọn và có màu hồng ở đầu mút gai.



Hình 3.3. Trứng cá cái và gai sinh dục cá đực.

3.2. Kỹ thuật sinh sản nhân tạo cá Leo

Sinh sản nhân tạo là giai đoạn rất quan trọng trong sản xuất giống cá Leo,



Hình 3.4. Các bước kỹ thuật sinh sản nhân tạo cá Leo.

gồm các bước tiến hành như Hình 3.4.

Bước 1. Chọn cá Leo bố mẹ cho đẻ

Chọn những cá thể khỏe mạnh, không bị xây xát. Chú ý chọn những cá thể đã được đánh dấu thành thực tốt ở lần kiểm tra gần nhất. Cá cái thành thực nhìn bên ngoài bụng cá to, mềm và xệ xuống hai bên, lỗ sinh dục to, hơi lồi và màu hồng. Cá đực thành thực có gai sinh dục dài và nhọn có màu hồng ở đầu mút gai.

Bước 2. Tiêm kích thích sinh sản

Hóc-môn kích thích sinh sản là HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) có tác dụng làm trứng chín và rụng. Trong sinh sản nhân tạo cá Leo, HCG cho hiệu quả cao hơn các loại kích dục tố khác. Phương pháp tiêm: Sau khi đã chọn được cá bố mẹ thành thực thì tiến hành tiêm hóc-môn kích thích sinh sản. Đối với cá Leo dùng phương pháp tiêm nhiều lần, cụ thể:

- Cá cái: Tổng liều tiêm 4.000 IU/kg cá cái. Tiêm 3 liều, trong đó:

+ **Liều dẫn** tiêm 500 IU/kg cá cái.

- + **Liều sơ bộ** tiêm 1.000 IU/kg cá cái.
- + **Liều quyết định** tiêm 2.500 IU/kg cá cái.

Khoảng cách tiêm giữa liều sơ bộ với liều dẫn là 24 giờ và liều quyết định cách liều sơ bộ là 8 giờ.

- Cá đực: Tiêm 1 liều cùng lần với liều quyết định của cá cái, liều lượng của cá đực bằng 1/2 liều quyết định của cá cái.

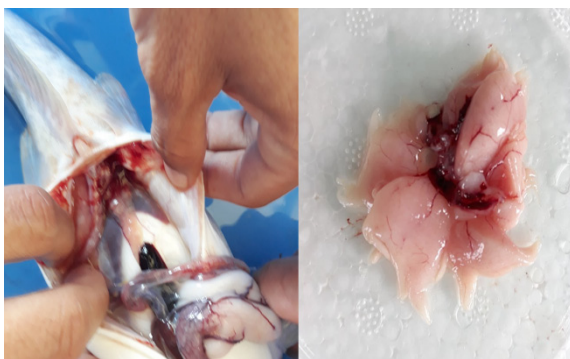
Bước 3. Thu sản phẩm sinh dục

Sau 8 – 10 giờ tiêm HCG, tiến hành kiểm tra độ chín muối của trứng bằng cách vuốt nhẹ bụng cá cái. Nếu trứng chảy ra thì tiến hành vuốt trứng cho thụ tinh.



Hình 3.5. Tiêm HCG và vuốt trứng cá.

Cách thu tinh dịch: Dùng kéo nhọn rạch 1 vết dài khoảng 7 - 10 cm tại lườn bụng cách lỗ hậu môn cá đực 4 – 5 cm sau đó dùng tay mở xoang bụng cá ra cho tới khi nhìn thấy tuyến sẹ là 2 dải dài màu trắng đục hình múi khế.



Hình 3.6. Túi tinh cá đực.

Dùng nhíp gấp tuyến sẹ ra cho vào chén. Dùng kéo cắt nhỏ sẹ rồi nghiền nhỏ, sau đó đổ sẹ đã nghiền vào chậu chứa trứng trước đó. Cho thêm vào chậu một lượng nước sạch hoặc nước muối 4% có thể tích bằng 1/4-1/5 thể tích trứng rồi khuấy nhẹ trong 2 – 3 phút. Túi tinh có khối lượng 50 gam có thể thụ tinh cho 500 gam trứng (tương ứng với tỉ lệ 1 cá đực: 2 cá cái)

Bước 4. Khử tính dính của trứng

Để khử tính dính của trứng cá Leo nên dùng tanin pha với nước với liều lượng 1 gam tanin/1 lít nước. Sau khi cho chất khử dính vào trứng dùng lồng gà khuấy đều trong khoảng 30 giây thì gạn dung dịch khử dính ra và dùng nước sạch rửa trứng 2 – 3 lần. Sau đó, cho trứng vào bình vôi hoặc bể vòng để ấp.

Bước 5. Ấp trứng cá Leo

Ấp trứng đã khử dính: ấp trong bình vôi nhựa trong suốt hoặc bể vòng, mật độ ấp trứng cá Leo từ 10.000 – 20.000 trứng/lít. Ấp trứng không khử dính: ấp trong bể vòng có nước chảy liên tục, mật độ từ 4.000 – 5.000 trứng/lít. Ấp trong bể xi-măng hoặc bể composite nước tĩnh thay đổi chậm, có sục khí, mật độ ấp từ 1.500 – 2.000 trứng/lít.



Hình 3.7. Bể ấp trứng cá Leo.

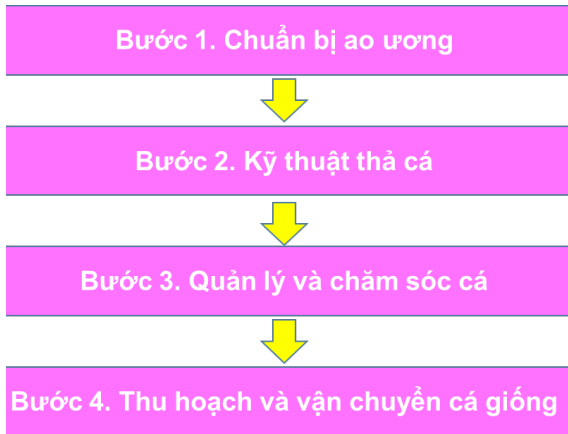
Bước 6. Thu cá bột sau khi trứng nở

Cá Leo sau khi nở 65 – 72 giờ sẽ hết noãn hoàn, cá bắt đầu tìm kiếm thức ăn bên ngoài. Giai đoạn này cá Leo thể hiện tính dữ (tính ăn thịt) và cá tìm ăn các thức ăn là động vật sống có kích

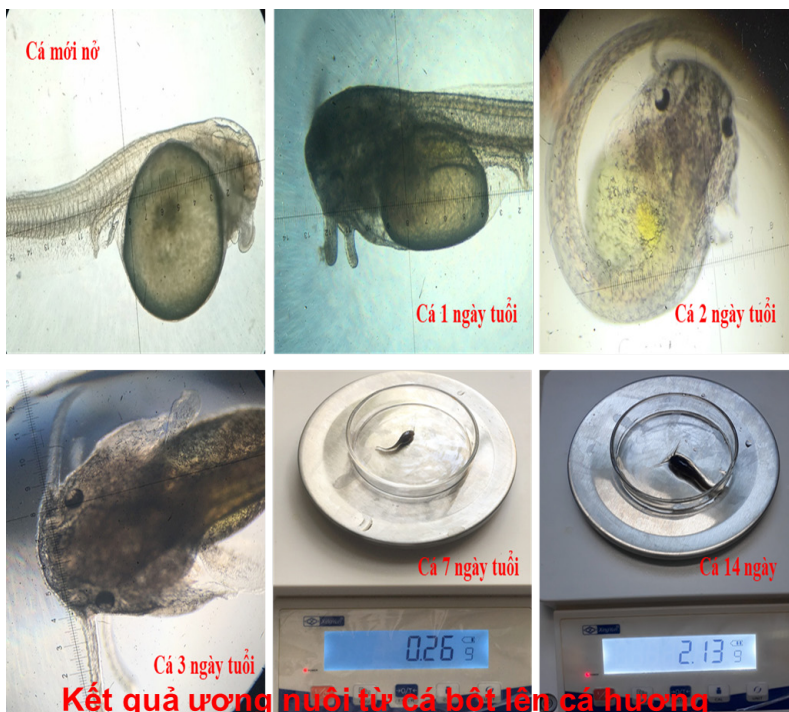
thước vừa với cỡ miệng. Do đó, khi cá nở được khoảng 60 giờ (sắp hết noãn hoàn) nên chuyển cá bột ra ao hoặc bể ương nuôi, không nên để cá trong bể ấp quá dài trong giai đoạn này bởi khi cá hết noãn hoàn cá sẽ ăn thịt lẫn nhau làm hao hụt cá bột.

3.3. Kỹ thuật ương cá giống

Các bước kỹ thuật ương giống được mô tả như Hình 3.8.



Hình 3.8. Các bước kỹ thuật ương cá.



Hình 3.9. Kết quả ương cá Leo bột lên cá hương

Bước 1. Chuẩn bị ao ương

Ao có diện tích dao động từ 500 – 1.000 m²/ao. Độ sâu nước thích hợp từ 1,2 - 1,5 m. Nguồn nước cấp cho ao phải sạch và chủ động. Các công đoạn tiến hành chuẩn bị ao tiến hành như quy trình chuẩn bị ao ương các loài cá nước ngọt khác.

Bước 2. Kỹ thuật thả cá

Trước khi thả cá cần tiến hành kiểm tra chất lượng nước ao đảm bảo các tiêu chí như sau: Nhiệt độ nước từ 27 - 30 °C; pH trong khoảng từ 7,0 - 7,5; Hàm lượng oxy hoà tan lớn hơn 5 mg/l; Không có khí độc NH₃, H₂S; Nước ao có màu xanh lá chuối non. Mật độ moina, động vật phù du trong nước ao phải đạt 100 - 200 cá thể/lít. Mật độ ương cá trong ao từ 300 - 400 con/m² (Nếu ương trong bể xi-măng hoặc bể composite mật độ từ 1 - 2 con/lít). Sau khi thả cá tiếp tục đưa nước vào ao từ từ cho đến lúc đạt chiều sâu từ 1,2 - 1,5 m (sau 2 ngày).

Bước 3. Quản lý và chăm sóc cá

Trong quá trình ương cá nhằm giảm hiện tượng cá ăn thịt lẫn nhau dẫn đến hao hụt và giảm tỷ lệ sống, cần chú ý các biện pháp sau: (i) Định kỳ 3 đến 5 ngày dùng lưới kéo cá hương mỗi lần kéo ¼ của ao ương để tiến hành phân kích cỡ, tách nuôi riêng những cá thể vượt đàn. (ii) Bổ sung Tryptophan vào thức ăn cho cá với liều lượng 10g/kg thức ăn. (iii) Tạo giá thể cho cá ẩn nấp bằng các ống nhựa PVC (chiều dài từ 10 - 12 cm/ống, đường kính phi 21, buộc lại thành từng chùm treo gần sát với đáy ao/bể.



Kết quả ương nuôi từ cá hương lên cá giống

Hình 3.10. Kết quả ương cá Leo hương lên cá giống

Đối với cá Leo, ngoài thức ăn tự nhiên có sẵn trong ao, cần phải tiếp tục bổ sung các loại thức ăn khác như bột đậu nành, lòng đỏ trứng, bột cá, vữa để cấp thức ăn trực tiếp cho cá, vừa để tạo môi trường gây nuôi tiếp tục các giống loài thức ăn tự nhiên cho cá (như moina, trùn chỉ,...). Cá Leo thích ăn mồi tươi sống, có mùi tanh. Thức ăn ưa thích của cá là: cá bột các loài như chép, mè, trôi, trắm..., các loại động vật phù du (moina, daphnia). Giai đoạn này cá Leo ăn lẫn nhau diễn ra rất mạnh, vì thế cần cung cấp kịp thời thức ăn cho cá.

Kích cỡ cá hương, cá giống cần đạt khi thu hoạch như sau: (i) Ương cá bột thành cá hương: sau 3 tuần cá đạt kích cỡ chiều dài thân 3,0 - 4,0 cm/con, trọng lượng 2,5 - 3,0 gam/con. (ii) Ương thành cá giống: tiếp tục ương đến 45 - 50 ngày, cá đạt cỡ chiều dài thân 10 - 12 cm, trọng lượng đạt từ 10 - 15 gam/con. (iii) Ương cá giống lớn (để cung cấp giống cho nuôi cá lồng): ương thêm 15 - 20 ngày, cá đạt cỡ chiều dài từ 16 -

20 cm, trọng lượng đạt từ 20 - 30 gam/con.

Bước 4. Thu hoạch và vận chuyển cá giống

Sau khi cá đạt cỡ cá hương, mỗi tuần nên kéo dòn cá một lần, chỉ dòn chặt cá lại sau đó thả trở lại ao. Cá được luyện sẽ không bị sốc khi kéo thu hoạch, không bị yếu hoặc chết khi thu để vận chuyển đi xa. Khi thu hoạch cá giống, phải ngưng cho cá ăn trước ít nhất 6 giờ. Cho đàn cá giống vào bể có nước chảy từ 10 – 12 giờ trước khi chuyển, để cá thải hết

phân và các chất thải khác. Có thể áp dụng các cách vận chuyển kín hoặc hở để đưa cá đi xa.

IV. HIỆU QUẢ VỀ MẶT KỸ THUẬT CỦA QUY TRÌNH

Thực hiện quy trình này tỷ lệ sống trong quá trình nuôi vỗ đạt 90%, tỷ lệ thành thực của cá đạt 75,5%, tỷ lệ đẻ đạt trên 90%, tỷ lệ thụ tinh đạt 85%, tỷ lệ nở đạt 80,5%, năng suất cá bột đạt 7,6 vạn/kg cá cái, tỷ lệ sống từ cá bột lên cá hương từ 30 - 35% và tỷ lệ sống từ cá hương lên cá giống từ 40 - 55%.

V.Đ.N

Nghiên cứu ứng dụng một số kỹ thuật hiện đại trong xây dựng phần mềm cứu trợ, thiện nguyện trên địa bàn tỉnh

ThS. Nguyễn Phong¹, KS.Thái Lê Duy Hưng²,
ThS. Võ Thị Ngọc Anh³,

¹ Ủy ban MTTQ Việt Nam tỉnh Quảng Trị

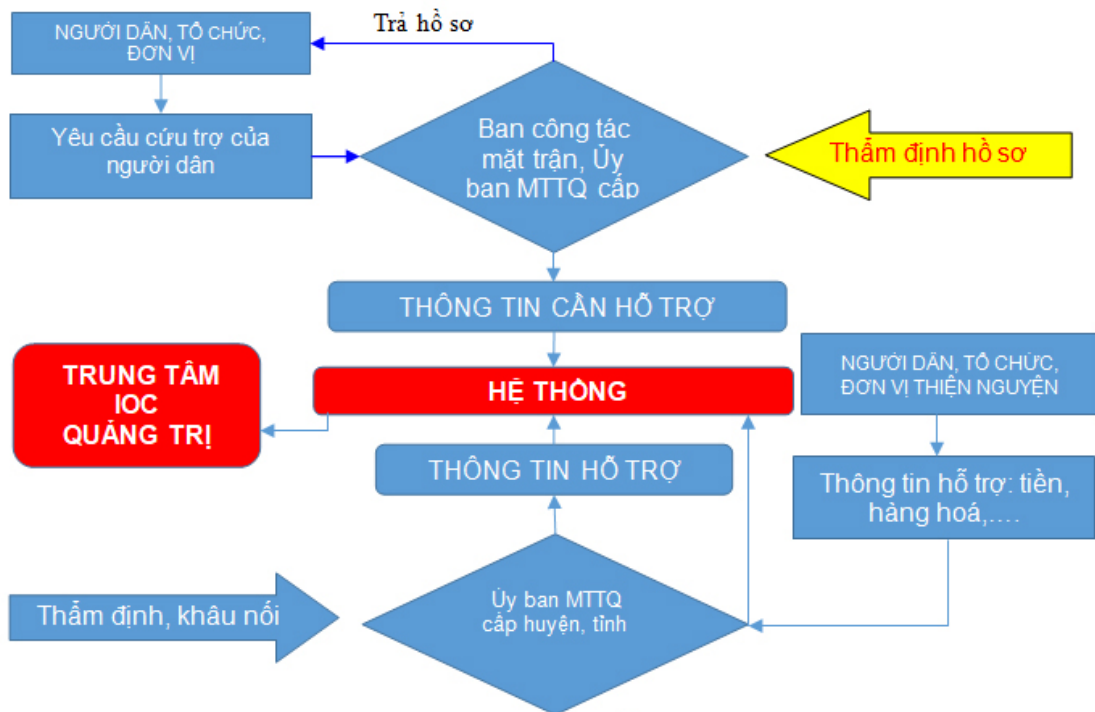
² Sở Thông tin và Truyền thông

³ Trung tâm hành động bom mình tỉnh Quảng Trị

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Từ thực tế đặt ra của công tác cứu trợ thiện nguyện trên địa bàn tỉnh cũng như những bất cập, hạn chế trong đợt lũ lụt lịch sử tháng 10 và đầu tháng 11 năm 2020, chúng tôi xác định phần mềm hỗ trợ thông tin, nhằm nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý, điều hành để đảm bảo tính kịp thời, chính xác, an

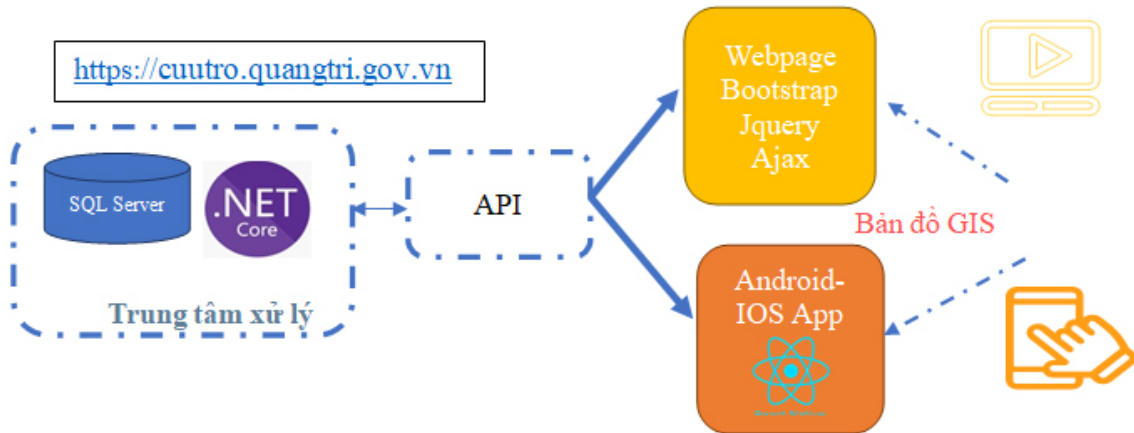
toàn và minh bạch hóa các hoạt động thiện nguyện trên địa bàn tỉnh Quảng Trị có các chức năng chính của hệ thống: (1). Thông tin, cảnh báo tình hình thiên tai trên địa bàn. (2). Cung cấp thông tin người dân bị thiệt hại do thiên tai. (3). Quản lý điều hành hoạt động cứu trợ, thiện nguyện. Phần mềm phục vụ cho 3 đối tượng chính: (1) Người dân, tổ chức,



Hình 1: Mô hình tương tác của hệ thống

đơn vị: Đăng thông tin về thiên tai trên địa bàn; nhu cầu hỗ trợ, yêu cầu được hỗ trợ, đăng ký ủng hộ, tra cứu thông tin ủng hộ của các đợt chiến dịch phát động; (2) Ủy ban MTTQ Việt Nam các cấp: Xác nhận thông tin về phản ánh thiên tai; xác nhận thông tin cần hỗ trợ của người dân; Đăng thông tin phản ánh thiên tai như

khuyến khích sử dụng để phát triển các ứng dụng web hiện đại, ASP.NET Core được thiết kế nhằm đáp ứng các yêu cầu về phát triển Web đa nền tảng, có kiến trúc dựa trên các module, phát triển hoàn toàn dạng mã nguồn mở và phù hợp với xu hướng hiện đại của ứng dụng Web (hình2).



Hình 2: Mô hình tổng thể của hệ thống

tình hình ngập lụt, lở đất, nhà sập, tốc mái, các vấn đề liên quan....; Cung cấp cơ sở dữ liệu dân cư, danh sách người dân cần được hỗ trợ khẩn cấp và lâu dài; Tổng hợp báo cáo tình hình thiên tai trên địa bàn; Điều phối, tiếp nhận hỗ trợ của các đoàn thiện nguyện trên địa bàn đến cấp thôn, bản, khu phố. (3) Đoàn thiện nguyện (cá nhân, tổ chức, đơn vị): Cung cấp thông tin đoàn, tiền hoặc nhu yếu phẩm muốn hỗ trợ đến người dân; giám sát trực tuyến luồng phân bổ tiền, hàng hỗ trợ đến tận hộ dân.

Công nghệ và phương pháp tiếp cận

Với mục tiêu xây dựng hệ thống đa nền tảng trong đó ứng dụng cần phải chịu tải với lượng người dùng truy cập đồng thời lớn cũng như đáp ứng các nguyên tắc đảm bảo chặt chẽ, nhóm tác giả đã sử dụng ASP.NET Core. Đây là công nghệ mới nhất được Microsoft

Giao diện hệ thống sử dụng thư viện Bootstrap Modal kết hợp với JQuery Ajax cho phép tải động nội dung từng phần của form làm đẩy nhanh quá trình tương tác với cơ sở dữ liệu ở server mà không phải tải lại toàn bộ trang.

Giải pháp cũng bao gồm cả ứng dụng trên di động cho cả hai hệ điều hành Android và iOS, nhóm tác giả đã lựa chọn nền tảng cross-platform React Native do Facebook phát triển. Một trong những lợi ích nổi bật mà React Native mang lại là quy trình phát triển ứng dụng nhanh nhẹn vì cho phép sử dụng lại mã trong khi tạo ứng dụng cho các nền tảng khác nhau. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Sql server 2012 được dùng để lưu trữ dữ liệu, để tương tác với cơ sở dữ liệu trên các nền tảng web và app, cũng như đồng nhất nhóm tác giả sử các cú pháp API được xây dựng bằng Java và ASP.NET Core.

2. MỘT SỐ KỸ THUẬT MỚI ĐƯỢC ÁP DỤNG TRONG XÂY DỰNG PHẦN MỀM PHẦN MỀM CỨU TRỢ, THIỆN NGUYÊN

2.1 ASP.NET Core.

ASP.NET Core là một phiên bản mới của ASP.NET, được phát hành bởi Microsoft và là một mã nguồn mở trên GitHub. ASP.NET Core được sử dụng để phát triển khuôn khổ website và có thể thích ứng với nhiều trình duyệt khác nhau như Windows, Mac hoặc Linux kể cả trên nền tảng MVC. Ban đầu, phiên bản này có tên là ASP.NET 5 nhưng sau đó được đổi tên thành ASP.NET Core. ASP.NET Core được thiết kế để tối ưu development framework cho những ứng dụng cái mà được chạy on-promise hay được triển khai trên đám mây. ASP.NET Core bao gồm các thành phần theo hướng module với mục đích tối thiểu tài nguyên và tiết kiệm chi phí khi phát triển. Đồng thời, ASP.NET Core cũng là một mã nguồn mở, một xu thế mà các ngôn ngữ lập trình hiện nay hướng đến.

Những lợi ích khi sử dụng ASP.NET Core: (1) Xây dựng web UI và web API với ASP.NET Core MVC. Người dùng có thể tạo ra những ứng dụng web có thể thực hiện testing theo mô hình MVC. Xây dựng HTTP services hỗ trợ nhiều định dạng và đầy đủ những hỗ trợ cho nội dung của dữ liệu trả về. Razor cung cấp ngôn ngữ tạo Views hiệu quả. Tag Helper cho phép code server side tham gia vào quá trình tạo và render phần tử HTML. Model Binding có thể tự động ánh xạ dữ liệu từ HTTP request tới những tham số của method action. Model validation thực hiện validate client và server một cách tự động. (2) Phát triển client-side. ASP.NET Core được thiết kế tích hợp với nhiều client side frameworks một cách liên tục bao gồm AngularJS, Bootstrap và KnockoutJS.

(3) Ngoài ra, ASP.NET Core còn được đánh giá cao khi mang trong mình nhiều lợi ích khác như: Là khung mẫu và gọn gàng hơn kiến trúc nhiều tầng; Là một khung công tác với mã nguồn mở; Dễ dàng tạo ứng dụng ASP.NET đa nền tảng trên Windows, Mac và Linux; Cấu hình là môi trường sẵn sàng cho đám mây; Khả năng lưu trữ trên: IIS, HTTP.sys, Kestrel, Nginx, Apache và Docker.

2.2 React Native.

React Native là một framework được tạo bởi công ty công nghệ Facebook. React Native cho phép các lập trình viên có khả năng thiết kế ứng dụng di động đồng thời trên cả hai nền tảng là IOS và Android chỉ với ngôn ngữ lập trình javascript duy nhất và có hiệu năng, trải nghiệm cao.

React Native có các ưu điểm sau: *Thứ nhất*, có thể tái sử dụng code. React Native cho phép các developer có thể tái sử dụng code trong khi phát triển các ứng dụng đa nền tảng. Đặc biệt, developer có thể tái sử dụng hầu như 80-90% các đoạn code thay vì phải viết và tạo các ứng dụng riêng biệt cho các nền tảng khác nhau. Với ưu điểm này giúp người dùng: Tiết kiệm thời gian và giảm chi phí phát triển của một ứng dụng; Tận dụng nguồn nhân lực tốt hơn; Duy trì ít code hơn, ít bugs hơn; Các tính năng trong cả 2 platforms cũng tương tự nhau. *Thứ hai*, cộng đồng lớn: React Native đang ngày càng phổ biến và nhận được sự đóng góp của nhiều lập trình viên. React Native được đánh giá là một trong những Framework được yêu thích nhất (khảo sát của stack overflow vào năm 2019). Đặc biệt nó được xây dựng và hỗ trợ cho Facebook với lượng lớn cộng tác viên hoạt động năng nổ. *Thứ ba*, tính ổn định và tối ưu: Được phát triển bởi Facebook, React Native có hiệu năng ổn định khá cao: Mã React

Native giúp đơn giản hóa quá trình xử lý dữ liệu; Đội ngũ phát triển ứng dụng không quá lớn; Xây dựng ứng dụng ít native code nhất cho nhiều hệ điều hành khác nhau; Trải nghiệm người dùng tốt hơn khi so sánh với ứng dụng Hybrids-ứng dụng đa nền tảng.

Vì React Native là một framework mới nên nó cũng tồn tại những nhược điểm như: React Native vẫn còn thiếu khá nhiều component quan trọng; React Native không xây dựng được các app IOS trên Linux và Window; Không sử dụng để viết các chương trình game có cách chơi phức tạp và đòi hỏi tính năng đồ họa cao; React Native không có khả năng xây dựng được các app quá phức tạp nếu như không có thêm sự hiểu biết về các ngôn ngữ lập trình khác như Objective-C, Swift, Java,...

2.3 API java

API là các phương thức, giao thức kết nối với các thư viện và ứng dụng khác. Nó là viết tắt của Application Programming Interface – giao diện lập trình ứng dụng. API cung cấp khả năng cung cấp khả năng truy xuất đến một tập các hàm hay dùng. Và từ đó có thể trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng.

Web API là một phương thức dùng để cho phép các ứng dụng khác nhau có thể giao tiếp, trao đổi dữ liệu qua lại. Dữ liệu được Web API trả lại thường ở dạng JSON hoặc XML thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS.

Những điểm nổi bật của Web API: Web API hỗ trợ restful đầy đủ các phương thức: Get/Post/put/delete dữ liệu. Nó giúp bạn xây dựng các HTTP service một cách rất đơn giản và nhanh chóng. Nó cũng có khả năng hỗ trợ đầy đủ các thành phần HTTP: URI, request/response headers, caching, versioning, content format; Tự động hóa sản phẩm, web API, giúp tự động hóa quản lý công

việc, cập nhật luồng công việc, giúp tăng năng suất và tạo hiệu quả công việc cao hơn; Khả năng tích hợp linh động. API cho phép lấy nội dung từ bất kỳ website hoặc ứng dụng nào một cách dễ dàng nếu được cho phép, tăng trải nghiệm người dùng. API hoạt động như một chiếc cổng, cho phép các công ty chia sẻ thông tin được chọn nhưng vẫn tránh được những yêu cầu không mong muốn; Cập nhật thông tin thời gian thực. API có chức năng thay đổi và cập nhật thay đổi theo thời gian thực. Với công nghệ này, dữ liệu sẽ được truyền đi tốt hơn, thông tin chính xác hơn, dịch vụ cung cấp linh hoạt hơn; Có tiêu chuẩn chung để sử dụng. Bất kỳ người dùng, công ty nào sử dụng cũng có thể điều chỉnh nội dung, dịch vụ mà họ sử dụng. Hỗ trợ đầy đủ các thành phần MVC như: routing, controller, action result, filter, model binder, IoC container, dependency injection, unit test.

Do web API còn khá mới nên chưa thể đánh giá nhiều về nhược điểm của mô hình này. Tuy nhiên, có hai nhược điểm dễ dàng nhận thấy: Web API chưa hoàn toàn phải là RESTful service, mới chỉ hỗ trợ mặc định GET, POST; Để sử dụng hiệu quả cần có kiến thức chuyên sâu, có kinh nghiệm backend tốt; Tốn thời gian và chi phí cho việc phát triển, nâng cấp và vận hành; Có thể gặp vấn đề về bảo mật khi hệ thống bị tấn công nếu không giới hạn điều kiện kỹ.

API trong Java. Cụ thể, API nằm trong bộ công cụ phát triển Java (JDK – Java Development Kit). JDK thuộc nền tảng Java. JDK gồm có 3 thành phần chính: Java compiler, Java Virtual Machine (JVM) và cuối cùng là Java API.

Nhiệm vụ của API là giải thích các chức năng của phần tử. Trong Java đã có một số lượng lớn các thành phần lập trình đã được tạo sẵn và sử dụng rộng

rãi. Nhờ Java API mà các lập trình viên có thể sử dụng các chương trình viết sẵn này để rút ngắn số dòng lệnh phải viết. Cụ thể, việc sử dụng API sẽ giúp các coders lập tức tạo ra các lớp (classes) và gói (packages) lệnh bắt buộc của chương trình thay vì phải tự viết các câu lệnh.

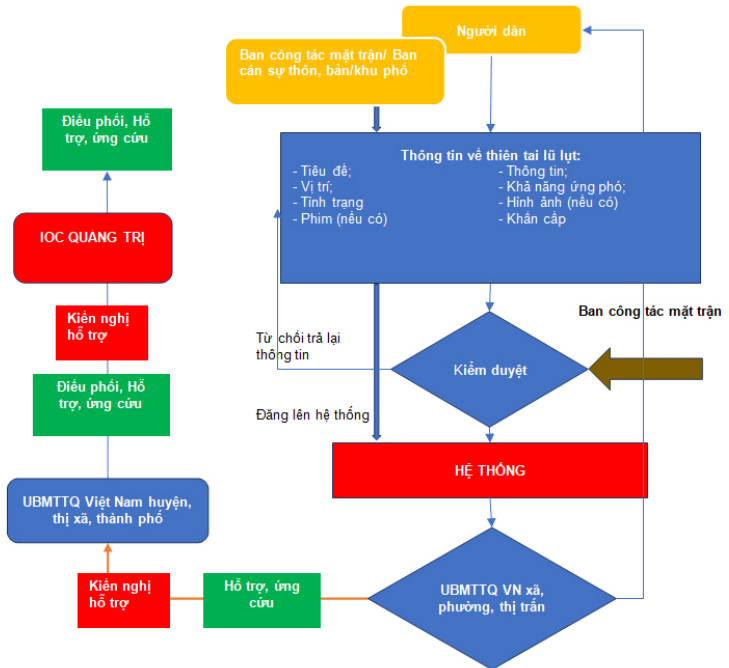
3. MỘT SỐ BÀI TOÁN ĐƯỢC GIẢI QUYẾT TRONG PHẦN MỀM

3.1. Phản ánh thiên tai.

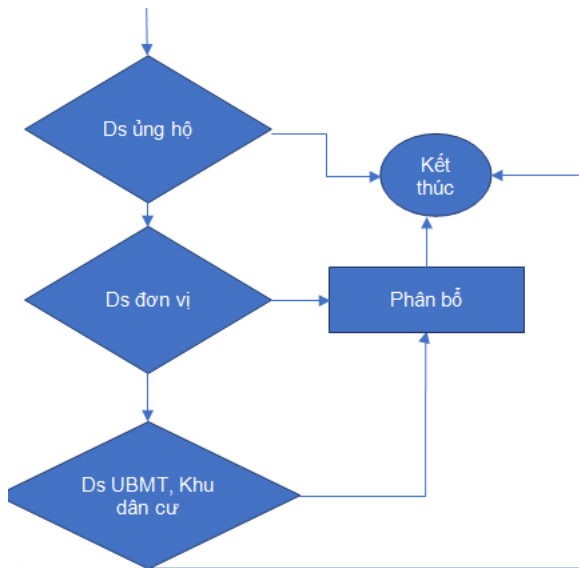
Phản ánh thiên tai là một chức năng của phần mềm cứu trợ, thiện nguyện. Chức năng này giúp người dân thực hiện các phản ánh nếu có xảy ra thiên tai tại địa bàn đang sống. Sau khi người dân phản ánh, được Trưởng ban Công tác Mặt trận khu dân cư nơi người dân phản ánh phê duyệt, xác minh thông tin và cập nhật lên hệ thống. Những nội dung phản ánh được liên thông IOC Quảng Trị để thực hiện việc hỗ trợ người dân.

3.2. Phân bổ cứu trợ.

Một trong những bài toán phức tạp nhất của hoạt động cứu trợ, thiện nguyện là phân bổ cứu trợ. Dựa trên quy chế hoạt động của Ban cứu trợ tỉnh, Nghị định số 93/NĐ – CP, ngày 27 tháng 10 năm 2021 của Chính phủ về việc vận động, tiếp nhận, phân phối và sử dụng các nguồn đóng góp tự nguyện hỗ trợ, khắc phục khó khăn do thiên tai, dịch bệnh, sự cố; hỗ trợ bệnh nhân mắc bệnh hiểm nghèo. Với phương châm “đảm bảo tính minh bạch, kịp thời, công bằng, đúng đối tượng”, bài toán phân bổ cứu trợ được thực hiện khi Ủy ban MTTQ Việt Nam cấp trên, phân bổ cứu trợ đến Ủy ban MTTQ Việt Nam cấp dưới hoặc Ban Công tác Mặt trận và Ban Công tác Mặt trận phân bổ cứu trợ đến người dân.



Hình 3. Mô hình bài toán phản ánh thiên tai



Hình 4. Mô hình bài toán phân bổ cứu trợ

3.3. Công khai minh bạch

Để đảm bảo tính công khai, minh bạch các khoản đóng góp tự nguyện để khắc phục hậu quả thiên tai, dịch bệnh, mọi khoản tiếp nhận được ghi chép đầy đủ thông tin, từ khâu tiếp nhận đến khi phân phối xong; bên cạnh việc công khai trên truyền thông, phần mềm cứu trợ, thiện nguyện thực hiện công khai

danh sách ủng hộ gắn liền với danh sách các đơn vị và cá nhân từng người dân được phân bổ. Các nội dung công khai gồm: văn bản vận động cứu trợ; kết quả tiếp nhận (tổng số tiền, hiện vật tiếp nhận); kết quả phân phối... Cung cấp văn bản giấy nếu cá nhân, đơn vị ủng hộ có yêu cầu.

3.4 Kết nối IOC

Kết nối IOC Quảng Trị là một trong những yêu cầu bắt buộc đối với phần

Đối với chức năng thông tin phản ánh thiên tai, người dân có thể phản ánh bằng cả 2 app. Khi người dùng phản ánh bằng app IOC Quảng Trị thì trực tiếp đội ngũ quản trị IOC xử lý thông tin và hiển thị lại trên 2 app. Khi người dùng phản ánh bằng app Cứu trợ thiện nguyện thì các nội dung được đẩy lên IOC, thông qua đội ngũ quản trị IOC xử lý thông tin và hiển thị lại trên 2 app, phần xử lý thông tin đều được IOC thực hiện. Trên

CỔNG THÔNG TIN CỨU TRỢ - THIỆN NGUYỆN
TỈNH QUẢNG TRỊ
10a Nguyễn Huệ, TP Đông Hà, Quảng Trị | 0905.609.111 (Úc Phong)
Irish Aid | PLAN

TRANG CHỦ | CÔNG KHAI | PHẢN ÁNH THIÊN TAI | ĐỀ XUẤT ĐỊA CHỈ HỖ TRỢ | BẢN ĐỒ CỨU TRỢ | LIÊN HỆ

Chung tay vì
MIỀN TRUNG RUỘT THỊT
bị ảnh hưởng bởi thiên tai năm 2021
XEM DANH SÁCH ỦNG HỘ

CÔNG KHAI ỦNG HỘ
Danh sách các cá nhân, doanh nghiệp, cơ quan, đơn vị ủng hộ.
[Xem Thêm](#)

PHẢN ÁNH THIÊN TAI
Phản ánh những địa điểm xảy ra thiên tai trong khu vực.
[Xem Thêm](#)

ĐỀ XUẤT ĐỊA CHỈ CẦN HỖ TRỢ
Đề xuất những địa chỉ cần cứu trợ.
[Xem Thêm](#)

Cổng thông tin cứu trợ - thiện nguyện tỉnh Quảng Trị tại địa chỉ <https://cuutro.quangtri.gov.vn>. Ảnh: Nguyễn Thị Hòa

mềm cứu trợ thiện nguyện Quảng Trị nhằm mục đích tăng tính kết nối giữa các hệ thống, tăng khả năng tiếp cận của người dùng cho phần mềm Cứu trợ, thiện nguyện. Hiện nay giữa hai ứng dụng đã thực hiện kết nối các phần: Công khai danh sách ủng hộ, đăng ký ủng hộ chương trình Nói vòng tay nhân ái năm 2022.

app Cứu trợ, thiện nguyện chỉ tiếp nhận và hiển thị thông tin phản ánh thiên tai, những công việc này đều được 2 app thực hiện qua các API kết nối.

4. KẾT LUẬN

Phần mềm đã đi vào hoạt động trên nền tảng website tại địa chỉ truy cập <https://cuutro.quangtri.gov.vn/>; ứng dụng trên điện thoại di động phiên bản

Android/iOS đã xuất bản, mọi người dân đều đã có thể tải ứng dụng về trên các thiết bị di động của mình để sử dụng. Hiện nay đã có hơn 1000 lượt tải và duy trì sử dụng, trong đó trên các thiết bị sử dụng hệ điều hành IOS là 307 lượt tải, trên các thiết bị sử dụng hệ điều hành Android là 693 lượt tải. Ủy ban Mặt trận TQVN tỉnh cũng đã cấp 941 tài khoản (801 Ban CTMT, 125 xã, 10 huyện thị và 5 cấp tỉnh); hoàn thành việc tập huấn sử dụng phần mềm cho toàn bộ cán bộ mặt trận các cấp từ Ban Công tác Mặt trận khu dân cư đến cán bộ Ủy ban MTTQ Việt Nam tỉnh. Hướng đến mục tiêu có khoảng 20% người dân địa phương có điện thoại thông minh tải phần mềm (App) và sử dụng Cổng thông tin cứu trợ. Các hoạt động kêu gọi, vận động của mặt trận các cấp khi sử dụng cổng thông tin cứu trợ - thiện nguyện tỉnh mới được xem là kênh chính thống. Cổng thông tin đã hoàn thiện được sở Thông tin và Truyền thông cấp phép hoạt động. Ban Cứu trợ tỉnh đã ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của ban cứu trợ tỉnh Quảng Trị tại Điều 12 quy định rõ Sử dụng Cổng thông tin cứu trợ thiện nguyện trong hoạt động cứu trợ của Ban Cứu trợ. (1) Cổng thông tin cứu trợ thiện nguyện Quảng Trị có địa chỉ <https://cuutro.quangtri.gov.vn/> và app “Cứu trợ thiện nguyện Quảng Trị” trên địa thoại di động (gọi tắt Cổng thông tin cứu trợ - thiện nguyện) được sử dụng xem như một quy trình bắt buộc trong kêu gọi, vận động, tiếp nhận, công khai, phân bổ cứu trợ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị nhằm nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý, điều hành để đảm bảo tính minh bạch, kịp thời, công bằng, đúng đối tượng trong hoạt động cứu trợ, thiện nguyện trên địa bàn tỉnh. (2) Quy trình kêu gọi, vận động, tiếp nhận, công khai, phân bổ, thông kế báo cáo thực hiện

trên Cổng cứu trợ thiện nguyện đều có giá trị pháp lý, được Ban Cứu trợ tỉnh công nhận. (3) Các cá nhân, tổ chức, đơn vị, nhà hảo tâm có thể đăng ký cứu trợ, thiện nguyện thông qua Cổng thông tin cứu trợ, thiện nguyện tỉnh.

Tính đến tháng 4/2022, phần mềm cứu trợ, thiện nguyện tỉnh là phần mềm duy nhất trên toàn quốc được triển khai ứng dụng trong hoạt động cứu trợ, thiện nguyện một cách đồng bộ từ tỉnh đến khu dân cư. Đây là một nỗ lực lớn của tỉnh Quảng Trị trong ứng dụng công nghệ thông tin và các nền tảng công nghệ 4.0 để xây dựng phần mềm đa nâng tầng (Web, IOS, Android) nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý, điều hành, giám sát; Thiết lập kênh cung cấp thông tin chính thống phục vụ cho các hoạt động cứu trợ, thiện nguyện trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

N.P, T.L.D.H, V.T.N.A

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ứng dụng công nghiệp 4.0 phục vụ công tác vận động, điều phối cứu trợ, thiện nguyện: Thực tiễn và các giải pháp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị ThS. Đào Mạnh Hùng , KS. Nguyễn Văn Tường, Đặc san khoa học và công nghệ tỉnh số 1/2022.

[3] <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/?view=aspnetcore-5.0> Tài liệu ASP.NET Core.

[4] <https://github.com/facebook/react-native> Tài liệu React-Native xây dựng ứng dụng di động.

Giải pháp kiến trúc nhà ở thích ứng lũ lụt tại xã Mò Ó, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị

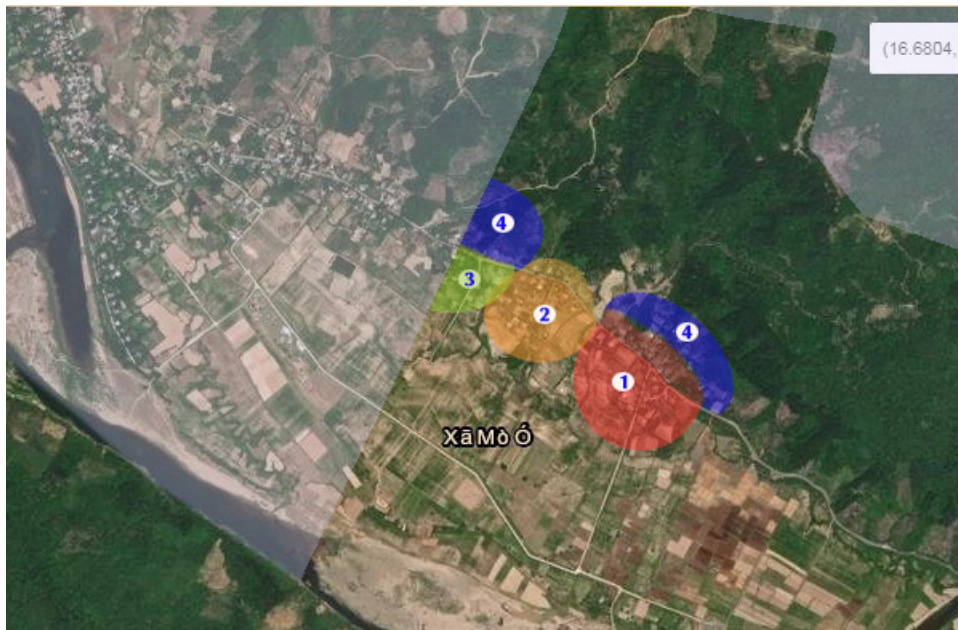
Đoàn Thị Lan, Hoàng Đức Anh Vũ
Phân hiệu Đại học Huế tại Quảng Trị

Vùng nông thôn miền núi tỉnh Quảng Trị có địa hình phức tạp, độ dốc lớn, chia cắt và hiểm trở, thường xuyên chịu nhiều thiên tai như bão, lũ lụt, sạt lở đất, gây thiệt hại nặng nề về tài sản và nương rẫy. Đặc biệt trong những năm gần đây, lũ lụt ở vùng nông thôn miền núi nói chung và xã Mò Ó nói riêng xảy ra ngày càng nhiều và nguy hiểm hơn. Nghiên cứu giải pháp kiến trúc nhà ở thích ứng lũ lụt tại xã Mò Ó nhằm tạo nên một không gian ở kế thừa kiến trúc truyền thống, thân thiện với môi trường, phù hợp với điều kiện tự nhiên và đặc điểm khí hậu địa phương, giảm thiểu thiệt hại khi xảy ra lũ lụt, hướng đến sự phát triển bền vững.

1. Đặt vấn đề

Mò Ó là xã miền núi cách khu trung tâm huyện Đakrông 3 km về phía Đông Nam, có diện tích 25,03 km² [4]. Theo số liệu Cục thống kê tỉnh Quảng Trị, tính đến tháng 4 năm 2019, xã Mò Ó có dân số 1.794 người, trong đó phần lớn là người Bru Vân Kiều [1]. Vị trí của xã Mò Ó nằm trong lòng chảo giữa hai dãy núi cao 200 đến 400m so với mực nước biển. Đặc điểm địa hình nơi đây có độ dốc lớn, xen kẽ là các dải ruộng và thung lũng nhỏ, chia cắt mạnh tạo nên sự đa dạng và phức tạp của địa hình. Xã có 3 dạng địa hình chính: (i) dạng địa hình núi cao độ dốc lớn và chia cắt mạnh phân bố

tập trung ở phía Nam và Đông Nam; (ii) dạng địa hình đồi thoải lượn sóng phân bố thành dải đất hẹp nằm ở chân đồi núi; (iii) dạng địa hình bãi bồi ven sông [4]. Trong đó, địa hình bãi bồi ven sông có địa hình tương đối bằng phẳng, thuận lợi giao thông và sản xuất nông nghiệp, nên là địa bàn cư trú chính của người



Hình 1: Đánh giá khu vực ngập lụt tại xã Mò Ó

1. Khu vực ngập lụt sâu nhất
2. Khu vực ngập lụt trung bình
3. Khu vực ít ngập lụt
4. Khu vực không bị ngập lụt

dân trong xã.

Xã Mò Ó thường xuyên phải hứng chịu các tác động nặng nề của lũ lụt. Đặc biệt trong những năm gần đây, số lượng các trận lũ lụt xảy ra ngày càng nhiều hơn, cường độ lớn hơn. Lũ đến nhanh từ các khe suối trên núi xuống và từ sông Thạch Hãn tràn qua gây ra ngập lụt nặng. Trong khi đó, công tác quy hoạch xây dựng nông thôn xã Mò Ó hiện chưa chú trọng đến các giải pháp cụ thể cho việc thích ứng lũ lụt tại địa phương. Do đó, khi xảy ra lũ lụt, nơi đây phải chịu hậu quả nặng nề.

Mốc lũ nghiêm trọng nhất mà xã Mò Ó ghi nhận là trận lũ lịch sử năm 2009. Nhà ở trong khu vực khảo sát có mực nước lũ đều ngập trên mặt sàn, có những nhà cuối thôn Đồng Đờng bị ngập đến mái nhà. Tháng 10 năm 2020,

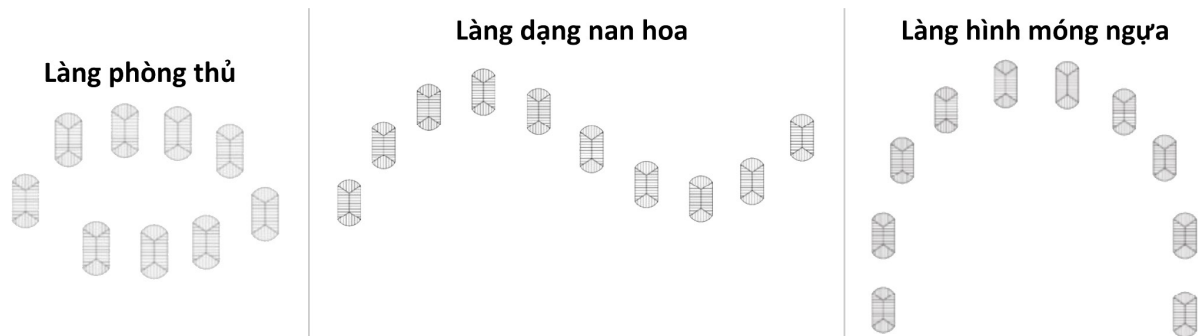
2. Thực trạng kiến trúc nhà ở xã

Mò Ó

2.1. Quy hoạch tổng thể

Không gian cư trú truyền thống của người dân nơi đây chọn nơi lý tưởng nhất là mặt chính hướng về sông, suối, lưng tựa vào những quả đồi làm thế án ngữ, cũng như tạo cho ngôi nhà ấm cúng và vững chắc. Nhà làm ở lưng chừng hoặc trên các đồi nhỏ; dọc các con sông, khe suối, các đầu nóc nhà này không được đâm vào các đầu nóc nhà kia. Hình thức bố trí dạng như làng phòng thủ hoặc dạng nan hoa, hình móng ngựa.

Làng bản trong xã được xây dựng theo kinh nghiệm dân gian và sắp xếp tự nhiên nhưng ngăn nắp, có giá trị nghệ thuật trong bố cục. Các vị trí nhà chọn tùy theo thế đất, kinh nghiệm được bố trí quay quần cùng nhau hoặc nằm trải dài



Hình 2: Cách bố trí không gian ở truyền thống

xã Mò Ó tiếp tục chịu ảnh hưởng nặng nề của lũ lụt, tuy không lớn bằng trận lũ lịch sử năm 2009 nhưng đã gây ra nhiều thiệt hại về vật nuôi, ruộng đất, hoa màu và đặc biệt hàng loạt nhà ở của người dân bị hư hỏng nặng. Mặc dù thời gian và mức độ lũ lụt không nghiêm trọng như các vùng đồng bằng, ven biển nhưng người dân ở đây thuộc đối tượng dễ bị tổn thương nhất trong những đợt thiên tai xảy ra, bởi họ thiếu nhiều nguồn lực để tự phục hồi [2].

theo sườn núi, hoặc quay quần thành từng cụm nhỏ.

2.2. Kiến trúc nhà ở:

Nhà ở truyền thống người Vân Kiều nói chung, của người dân xã Mò Ó nói riêng là kiểu nhà sàn, phần lớn được dựng 4 vại 3 gian. Đây là dạng nhà 3 thế hệ cùng tồn tại (ông bà, bố mẹ, con cái) và cũng là loại nhà ở của những người khá giả. Cách thức bố trí nhà ở kiểu này gồm 2 bếp lửa. Buồng luôn được bố trí phía bên trái, là nơi sinh hoạt, ăn ở của 2 vợ chồng và con nhỏ. Buồng được nối

với 2 gian nhà ngoài bằng một cửa phụ. Gian giữa là nơi nghỉ của con cái trưởng thành cũng là nơi tiếp đón, nơi ăn nghỉ của khách. Gian bên hữu là nơi sinh hoạt ăn nghỉ của ông bà.

Chiều dài của một ngôi nhà dài, ngắn bao nhiêu tùy thuộc vào số lượng người trong gia đình, cũng có khi phụ thuộc vào điều kiện kinh tế của từng gia đình: giàu làm nhà dài, rộng; nghèo - nhà ngắn và hẹp hơn. Song, nhà dù dài mấy, rộng mấy thông thường cũng chỉ có hai cửa chính, một cửa chủ yếu dành cho nữ, còn một cửa chỉ dành cho nam và khách nam. Hai bên đầu hồi có những trang trí bằng gỗ theo kiểu sừng trâu hoặc đôi chim, vừa để khỏi bị tốc lá, vừa nâng tính thẩm mỹ [3].

Mái nhà được lợp bằng lá tranh, mây, cọ... có độ dốc lớn. Kỹ thuật kết cấu đơn giản với hình thức chủ yếu là xẻ ngàm, buộc dây mây áp chặt các cấu kiện với nhau. Vật liệu chủ yếu để làm nhà là: gỗ, mây, tre, nứa, lá tranh, lá mây, lá cọ.



Hình 3: Nhà ông Hồ Văn Tư với hình thức mái lá truyền thống

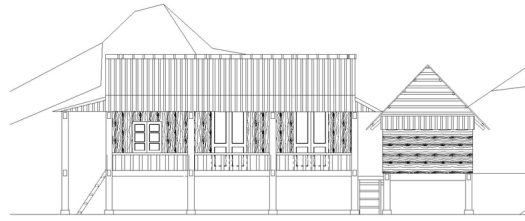
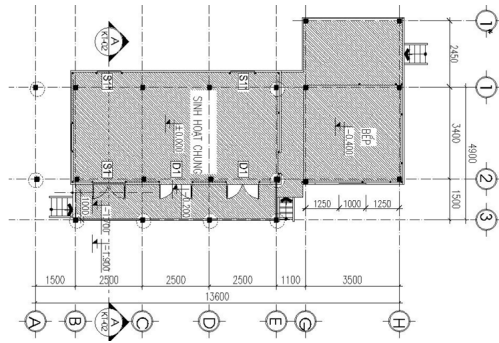
Hiện nay, các ngôi nhà ở xã Mò Ó phần lớn là kiểu nhà sàn truyền thống 3 gian, phù hợp với quy mô gia đình gồm cha, mẹ và các con chưa lập gia đình riêng. Khẩu độ mỗi gian nhà từ 2m đến 2,5 m. Một số nhà có bếp riêng còn đa phần bếp được đặt ở một gian trong nhà.

Hình thức mái nhà ở hiện phần lớn đã biến đổi từ mái lá sang mái tôn hoặc mái fibro xi măng. Tỷ lệ mặt đứng hài hòa với thiên nhiên, tuy nhiên chưa đảm bảo an toàn với bão lũ. Vật liệu làm cột, sàn, vách, hệ kèo đỡ mái chủ yếu làm bằng gỗ. Một số hộ gia đình đã chuyển sang xây kiểu nhà trệt thiếu sự ăn nhập với kiến trúc cảnh quan chung, không đảm bảo được an toàn về người và tài sản khi xảy ra lũ lụt.

Một số chương trình, dự án hỗ trợ người dân xây dựng nhà kiên cố:

Chương trình 134 (thực hiện theo Quyết định số 134/2004/QĐ-TTg ngày 20/7/2004 của Thủ tướng Chính phủ về một số chính sách hỗ trợ đất sản xuất, đất ở, nhà ở và nước sinh hoạt cho hộ đồng bào dân tộc thiểu số nghèo, đời sống khó khăn) đã hỗ trợ mỗi căn nhà 8 cột nhà bằng bê tông cốt thép giúp hệ khung của căn nhà vững chắc hơn khi có lũ lụt.

Chương trình 167 (thực hiện theo Quyết định số 167/2008/QĐ-TTg ngày 12/12/2008 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách hỗ trợ hộ nghèo về nhà ở) đã hỗ trợ, cộng đồng giúp đỡ, hộ gia đình tham gia đóng góp để xây dựng một căn nhà có diện tích tối thiểu 24m², tuổi



Hình 4: Kiến trúc nhà ông Hồ Văn Sơn theo kiểu nhà sàn 3 gian truyền thống



Hình 5: Hiện trạng nhà ở tại xã Mò Ó

thọ 10 năm trở lên. Nhà được làm bằng hệ dầm, cột bê tông cốt thép, tường xây gạch, mái lợp fibro ximăng có kết cấu kiên cố. Tuy nhiên, các kiểu nhà được hỗ trợ bởi chương trình 134 và chương trình 167 có chiều cao cột thấp, cốt sàn chỉ cao 1,2 đến 1,5 m so với mặt đất, chưa đảm bảo độ cao tránh lũ và an toàn về người, tài sản khi xây ra lũ lớn.

Ngoài ra nhiều chương trình, dự án

khác hỗ trợ người dân xây nhà và một số hộ gia đình có điều kiện hơn tự xây dựng mới. Phần lớn kiến trúc nhà ở mới xây đều chú trọng tính kiên cố, bền vững bằng việc xây dựng hệ khung dầm, cột bê tông cốt thép, nâng cao sàn nhà. Tuy nhiên, các ngôi nhà này hầu hết chưa kế thừa được kiến trúc truyền thống, thiếu sự hài hòa với cảnh quan kiến trúc xung quanh và chưa có giải pháp thích ứng



Hình 6: Mái nhà hình mai rùa



Hình 7: Mái nhà lợp tôn và phủ thêm một lớp gỗ ô dệp phía trên

khi xảy ra những trận lũ lụt lớn.

3. Giải pháp kiến trúc nhà ở thích ứng với lũ lụt

3.1. Giải pháp quy hoạch:

Kế thừa giá trị quy hoạch truyền thống

Tổ chức không gian làng bản thành từng cụm bám theo trục đường chính hoặc theo sông, suối. Các ngôi nhà được bố trí mặt chính hướng về đường hoặc sông, suối, lưng tựa vào núi, được sắp xếp theo một trật tự nhất định, tạo thành một dãy xung quanh sân chơi.

Quy hoạch phân khu chức năng thích ứng ngập lụt

Bố trí điểm dân cư nông thôn mới tại các khu đất có địa thế cao ráo, bằng phẳng, an toàn khi xảy ra ngập lụt. Quy hoạch các điểm dân cư đảm bảo các điều kiện phát triển kinh tế gia đình, di dân từ các vùng ngập lụt nặng lên nơi ở mới.

Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật

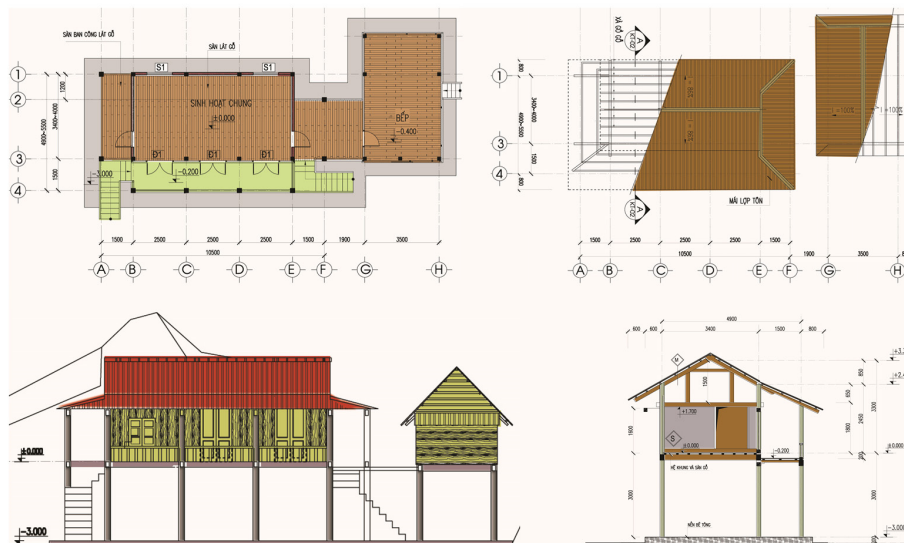
Xây dựng hành lang thoát lũ, nâng cấp đê điều, bờ kè dọc sông; thiết kế kênh dẫn nước ra khỏi vùng trọng điểm trong trường hợp lũ lụt; Nâng cấp, mở rộng hệ thống thoát nước. Xây dựng các hồ điều tiết tại nhiều khu vực có chức năng thu nước khi mưa lớn và phân tán nước từ thượng nguồn chảy về.

3.2. Giải pháp kiến trúc

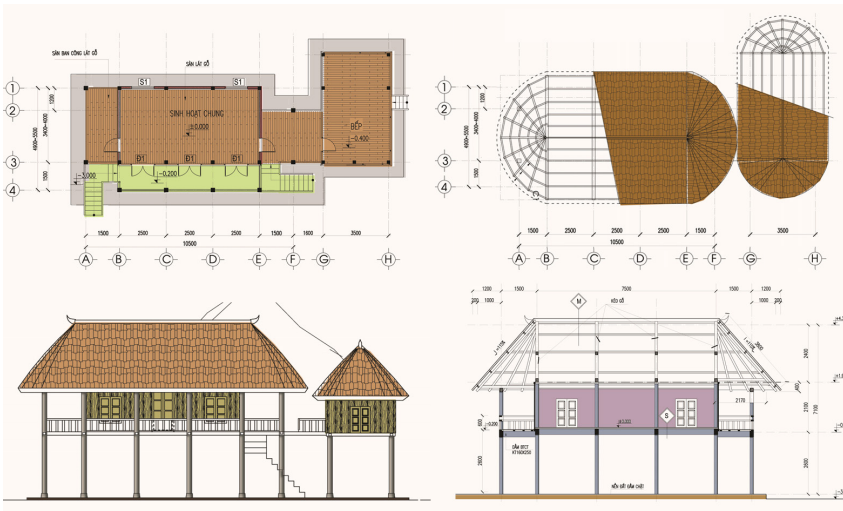
Kế thừa giá trị kiến trúc truyền thống

Mặt bằng nhà ở xây dựng theo kiểu nhà sàn truyền thống 3 gian của người Vân Kiều. Ngôi nhà được bố trí hệ cột truyền thống với 8 cột chính cho 3 gian chính và 4 cột phụ để đỡ phần mái cong hai bên.

Nhà ở có kiến trúc đối xứng 3 gian chính và 2 đầu hồi với hệ thống cửa gỗ.



Hình 8: Đề xuất mô hình nhà ở kiểu mái đầu hồi phẳng



Hình 9: Đề xuất mô hình nhà ở kiểu mái hình mai rùa

Mái nhà theo kiểu hình mai rùa hoặc đầu hồi phẳng có độ dốc lớn, lợp tôn và phủ thêm một lớp lá (tranh, mây, cọ, lồ ô đập dập...) phía trên.

Cải tiến thích ứng lũ lụt

Nhà cải tạo: ngoài chức năng để ở còn phải đảm bảo an toàn về đồ dùng vật dụng, lương thực cho các hộ dân khi có lũ xảy ra.

Gia cố lại móng, chân cột bằng bê tông cốt thép. Mái cải tạo lợp vật liệu tôn và phủ thêm một lớp lá phía trên.

Nâng sàn nhà cao hơn mực nước ngập tối đa.

Làm gác lửng để cất tài sản và tránh lũ.

Nhà xây mới: ngoài chức năng để ở còn có chức năng tránh lũ cho các hộ dân xung quanh khi nước lũ dâng cao.

Sử dụng hệ khung móng, dầm, cột bằng bê tông cốt thép. Tường bao che bằng gạch thẻ. Cầu thang lên nhà chính phía trước làm bằng bê tông cốt thép.

Sàn nhà làm bằng gỗ, cao hơn mực nước ngập tối đa tại khu vực đó. Phía dưới sàn nhà để dụng cụ lao động. Trên sàn là không gian ở và tránh lũ.

4. Kết luận

Trước những tác động của biến

đổi khí hậu toàn cầu, tình trạng ngập lụt ở các xã miền núi nói chung và xã Mò Ó nói riêng sẽ càng nghiêm trọng hơn trong thời gian tới. Do đó, công tác quy hoạch, thiết kế xây dựng nhà ở nông thôn miền núi cần chú trọng các giải pháp thích ứng với lũ lụt nhằm giảm thiệt hại khi xảy ra ngập lụt, đảm bảo sự phát triển bền vững cho nông thôn miền núi

Quảng Trị. Cần ban hành các mẫu nhà ở nông thôn miền núi kế thừa các giá trị kiến trúc truyền thống, phù hợp với điều kiện kinh tế, đặc điểm tự nhiên, khả năng thích ứng với lũ lụt tại địa phương để người dân tham khảo, chọn lựa khi xây nhà.

Đ.T.L, H.Đ.A.V

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị (2020), *Tổng điều tra dân số và nhà ở thời điểm 0 giờ ngày 01 tháng 4 năm 2019 tỉnh Quảng Trị*, NXB Thống kê.
2. Huỳnh Thị Lan Hương, Nguyễn Xuân Hiển, Ngô Thị Thủy, Văn Thị Hằng, Nguyễn Thành Công (2020), *Đánh giá rủi ro thiên tai do lũ lụt khu vực Trung Bộ*, Tạp chí Khí tượng Thủy văn.
3. Nguyễn Khắc Tụng (1996), *Nhà ở cổ truyền các dân tộc Việt Nam*, NXB Xây dựng.
4. Ủy ban nhân dân xã Mò Ó (2012), *Báo cáo Quy hoạch chung xây dựng nông thôn mới xã Mò Ó huyện Đakrông giai đoạn 2011-2015 và định hướng đến năm 2020*.

Phác thảo mô hình du lịch cộng đồng tại hệ thống di sản giếng cổ Champa ở Gio An, Gio Linh Quảng Trị

Ths. Nguyễn Vũ Quỳnh Thi

Khoa Du lịch và Việt Nam học,
Trường Đại học Nguyễn Tất Thành, TP. Hồ Chí Minh

I. Đặt vấn đề

Trải dài khắp các thôn An Nha, An Hường, Hảo Sơn, Long Sơn, Thanh Khê, Tân Văn... thuộc xã Gio An, huyện Gio Linh (Quảng Trị) có trên 30 giếng Chăm cổ độc đáo và kỳ lạ... hệ thống giếng cổ này nằm dưới chân những quả đồi đất đỏ bazan ở các độ dốc khác nhau đã được người xưa khai mương, xếp đá theo ý đồ của mình để tận dụng những mạch nước ngầm trong lòng đồi chảy ra, phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt ăn uống của con người và tưới tiêu cho nông nghiệp. Người Chăm đã sử dụng kỹ thuật lập bể, ngăn dòng hoàn hảo khiến hàng nghìn năm nay dù thời tiết có khô hạn đến đâu thì nguồn nước thuộc hệ thống giếng cổ Gio An cũng không bao giờ vơi cạn, vẫn trong xanh, mát rượi và được dân làng xem như báu vật truyền thừa. Giếng cổ Gio An là hệ thống công trình dẫn thủy cung cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất, là một di tích có giá trị khảo cổ, văn hoá và nghệ thuật độc đáo do người Chăm cổ sáng tạo nên và được người Việt tiếp thu, giữ gìn và khai thác sử dụng cho đến ngày nay. Theo ước tính của các nhà khảo cổ, hệ thống các Giếng cổ Tây Gio Linh bắt đầu từ các cư dân thời đại đá mới, sơ kỳ kim khí (có niên đại trên 2.000 năm); sau đó là các tộc người thuộc nhóm Môn - Khơme kế thừa, rồi đến cư dân Champa

cổ nâng cấp, hoàn thiện và cuối cùng là người Việt kế thừa, sử dụng - kể từ sau năm 1572 cho đến tận ngày nay.

Với những giá trị quý hiếm và vượt trội của loại hình di sản độc đáo này, nên Bộ văn hóa- Thể thao và Du lịch đã xếp hạng hệ thống giếng cổ Gio An, Gio Linh, Quảng Trị là di tích lịch sử - văn hoá cấp quốc gia, (Quyết định số 08/2001/QĐ-BVHTT ngày 13/3/2001).

Du lịch ngày càng được xem như một ngành kinh tế mũi nhọn, với những đóng góp đáng kể vào tỷ trọng nền kinh tế quốc dân thông qua việc thúc đẩy các hoạt động du lịch và khả năng truyền thông, quảng bá các nguồn tài nguyên du lịch, trong đó có loại hình du lịch cộng đồng. Du lịch cộng đồng là hình thức dựa vào dân, nhân dân tự làm du lịch vì lợi ích của mình và của cộng đồng. Tính ưu việt của loại hình du lịch này là kinh phí đầu tư vừa phải, hiệu quả nhiều mặt, cải thiện, nâng cao chất lượng cuộc sống, đồng thời gìn giữ, bảo tồn các giá trị văn hóa bản địa, bảo vệ cảnh quan môi trường, tạo điều kiện cho khách du lịch có được cảm giác gần gũi, thoải mái khi trực tiếp tham gia thưởng ngoạn, khám phá. Các điều kiện để phát triển du lịch cộng đồng phải bao gồm các điều kiện về tài nguyên du lịch, trong đó gồm có các điều kiện về tài nguyên thiên nhiên (Địa hình, khí hậu, thực vật, động vật,

tài nguyên nước, vị trí địa lý), tài nguyên nhân văn (các giá trị văn hóa, lịch sử, các thành tựu chính trị và kinh tế có ý nghĩa đặc trưng cho sự phát triển của du lịch ở một địa điểm, một vùng và một đất nước). Các điều kiện về tổ chức đó là sự có mặt của bộ máy quản lý nhà nước về du lịch, sự có mặt của các tổ chức và doanh nghiệp chuyên trách về du lịch, các điều kiện về cơ sở hạ tầng (hệ thống

mô hình du lịch cộng đồng.

II. Một số khái niệm liên quan

2.1 Khái niệm du lịch cộng đồng

Du lịch cộng đồng bắt đầu phát triển mạnh ở nước ta từ đầu những năm 2000. Đây là loại hình hoạt động phù hợp với điều kiện tự nhiên, văn hóa, xã hội của đất nước cũng như xu thế lựa chọn của nhiều khách du lịch trong và ngoài nước. Cho đến nay có nhiều



Hệ thống giếng cổ Gio An được Bộ Văn hóa-Thông tin xếp hạng di tích lịch sử-văn hoá cấp quốc gia theo quyết định số 08/2001/QĐ-BVHTT ngày 13 tháng 3 năm 2001. Ảnh: Ngọc Vũ

đường sá, giao thông vận tải, điện lưới, nguồn nước sạch, thông tin viễn thông, thông tin liên lạc, hệ thống cấp thoát nước..), điều kiện về hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật, hay một số tình hình và sự kiện đặc biệt khác. Với những tiêu chí của loại hình du lịch cộng đồng đã nêu, xét trên giác độ tiềm năng thì hệ thống giếng cổ Gio An được xem là một trong những điểm đến thuận lợi để xây dựng

cách hiểu khác nhau về du lịch cộng đồng. Theo tài liệu của viện nghiên cứu phát triển du lịch, du lịch cộng đồng được hiểu “là một loại hình du lịch do chính cộng đồng người dân phối hợp tổ chức, quản lý và làm chủ để đem lại lợi ích kinh tế và bảo vệ được môi trường chung quanh thông qua việc giới thiệu với du khách các nét đặc trưng của địa phương (phong cảnh, văn

hoá...). Du lịch cộng đồng dựa trên sự tò mò, mong muốn của khách du lịch để tìm hiểu thêm về cuộc sống hàng ngày của người dân từ các nền văn hóa khác nhau. Du lịch cộng đồng thường liên kết với người dân thành thị đến các vùng nông thôn để thưởng thức cuộc sống tại đó trong một khoảng thời gian nhất định (Viện nghiên cứu và phát triển nông thôn Việt Nam, 2012). Goodwin & Santilli cho rằng du lịch cộng đồng – là nơi có sự tham gia đáng kể cũng như có sự kiểm soát của cộng đồng trong quá trình quản lý và hưởng lợi ích từ du lịch (Goodwin & Santilli, 2009).

Được trích dẫn bởi Trần Thị Mỹ Châu, hai tác giả Bushell & Eagles (2007) cho biết ngành du lịch đóng một vai trò trong việc thúc đẩy sự phát triển của cộng đồng thông qua tư vấn kinh doanh và cơ hội giáo dục cho cộng đồng địa phương trong việc tăng kỹ năng và kiến thức trong cộng đồng địa phương và người dân địa phương cũng như nâng cao trình độ kinh tế của cộng đồng. Quá trình phát triển du lịch là rất quan trọng như là một công cụ quan trọng trong phát triển cộng đồng. Do đó nhiều cộng đồng địa phương đã chuyển hướng sang phát triển du lịch để phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa và tổng thể của cộng đồng (Trần Thị Mỹ Châu, 2016).

Võ Quế năm 2006, đã đưa khái niệm: “Du lịch dựa vào cộng đồng là phương thức phát triển du lịch trong đó cộng đồng dân cư tổ chức cung cấp các dịch vụ để phát triển du lịch, đồng thời tham gia bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và môi trường, đồng thời cộng đồng được hưởng quyền lợi về vật chất và tinh thần phát triển du lịch và bảo tồn tự nhiên”. Có thể hiểu, xét về bản chất du lịch cộng đồng là một loại hình du lịch trong đó, cộng đồng địa phương trực tiếp tham gia tổ chức các hoạt động

du lịch như xây dựng, khai thác, quản lý và bảo tồn các tài nguyên du lịch; trên cơ sở phối hợp với các tổ chức liên quan như các cơ quan chính phủ, các tổ chức phi chính phủ, các doanh nghiệp trong và ngoài nước; nếu tổ chức tốt sẽ đem lại nhiều lợi ích thiết thực và bền vững về kinh tế, xã hội, môi trường cho người dân và cho cộng đồng.

Luật Du lịch năm 2017, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2018 cũng định nghĩa như sau: “Du lịch cộng đồng là loại hình du lịch được phát triển trên cơ sở các giá trị văn hóa của cộng đồng, do cộng đồng dân cư quản lý, tổ chức khai thác và hưởng lợi” (Luật du lịch, 2018).

2.2 Các giá trị có thể khai thác từ hoạt động du lịch cộng đồng

Theo quỹ Châu Á các loại hình du lịch sau đây phù hợp với du lịch cộng đồng bởi chúng được sở hữu và quản lý bởi cộng đồng:

+ Du lịch sinh thái: là hình thức du lịch diễn ra trong khu vực tự nhiên kết hợp tìm hiểu bản sắc văn hóa, xã hội của địa phương, thúc đẩy một hệ sinh thái bền vững thông qua một quá trình quản lý môi trường có sự tham gia của các bên liên quan.

+ Du lịch nông nghiệp: là hình thức du lịch tại các khu vực nông nghiệp như vườn cây ăn trái, trang trại nông lâm kết hợp, trang trại thảo dược và các trang trại động vật đã được chuẩn bị phục vụ cho khách du lịch. Khách du lịch xem hoặc tham gia vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp như làm việc với dụng cụ của nhà nông hoặc thu hoạch mùa vụ mà không làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái hoặc năng suất của gia đình chủ nhà.

+ Du lịch làng: khách du lịch chia sẻ các hoạt động trong cuộc sống thôn bản và các làng nông thôn thu được lợi ích kinh tế từ các hoạt động du lịch. Dân

làng cung cấp các dịch vụ ăn ở, nhà trọ cho khách nghỉ ngơi qua đêm.

+ Du lịch dân tộc hay bản địa: mô hình này có sự tham gia chủ yếu của đồng bào dân tộc thiểu số hoặc dân tộc bản địa tham gia trực tiếp vào hoạt động du lịch, nền văn hóa vốn có của họ chính là yếu tố thu hút khách du lịch.

+ Du lịch văn hóa: là yếu tố thu hút khách du lịch chủ yếu dựa vào các yếu tố từ văn hóa, lịch sử, khảo cổ học.

Gía trị di sản giếng cổ Champa ở Gio An – Quảng Trị

Nhắc đến nền văn hóa Champa, nhiều người thường liên tưởng đến những hệ thống đền tháp uy nghiêm, trầm mặc... hay những kiệt tác điêu khắc đá tinh xảo, hoặc những bức phù điêu sống động, tài hoa của các nghệ nhân người Chăm... chứ ít ai nghĩ tới kĩ năng tìm các mạch ngầm nước ngọt và kỹ thuật xếp đá độc đáo, gần như độc nhất vô nhị của người Chăm. Từ những thập niên 30 của thế kỷ XX trong loạt bài chuyên khảo của mình, nữ học giả Pháp M. Colani đã có những khảo cứu công phu và đi đến một số kết luận tổng quát về loại hình di sản quý hiếm này. Linh mục L.Cadiere - người có nhiều công trình nghiên cứu sâu sắc, toàn diện về tín ngưỡng và văn hoá cổ ở các tỉnh miền Trung cũng tham gia tán đồng. Sau M.Colani, nhiều nhà nghiên cứu Pháp, Liên Xô (cũ), Việt Nam cũng có bàn tới các di tích này.

Trong các chuyên khảo của mình, M. Colani đã sử dụng thuật ngữ “Système” (hệ thống) khi nhắc đến những công trình khai thác nước bằng đá xếp tiêu biểu ở Gio An. Theo quan điểm của bà, một “Système” hoàn chỉnh nhất gồm nhiều bộ phận với công dụng chức năng riêng và các bộ phận này sắp xếp liên hoàn từ cao xuống thấp theo bình độ hạ dần của chân sườn đồi. Một

nét quan trọng khác là bà sử dụng thuật ngữ “Puits” (giếng) chỉ những hố hình tròn hay vuông để lấy và chứa nước ngầm, vách được kè đá để chống sụt lở...; thuật ngữ “Bassin” (bể hay vũng) để chỉ những công trình xếp đá hình tròn hoặc bầu dục ở ngay cửa mạch nước ngầm, phía ngoài có cửa thoát nước ra mương dẫn hay ruộng... Có thể những “Bassin” kết hợp với nhau tạo thành một “Système”, nối giữa chúng là các máng (hay còn gọi là vòi) được chế tác bằng các khối đá tổ ong. Đáng chú ý vào năm 1937, M. Colani đã tiến hành đào một số hố thám sát quanh một số bể và trên các con đường bậc thang dẫn xuống các công trình “Giếng Đào”, “Giếng Kính”, “Giếng Đìa”, “Giếng Ông” và phát hiện ra một số những mảnh gốm cổ, những mảnh gốm hiện đại, vài đồng tiền niên hiệu Gia Long, Tự Đức, Thiệu Trị... Bằng việc so sánh với các công trình thủy lợi ở Phan Rang và một số dân tộc thiểu số chịu ảnh hưởng của Champa, cũng như hệ thống thủy lợi truyền thống của người Việt, Thái, Khmer, bà đã đưa ra một nhận định khá bất ngờ: chúng “thuộc về một dân tộc ngoại lai đã để lại hậu duệ của mình ở Quảng Trị, song số lượng ít, chìm vào tổng thể”, tuy không khẳng định hướng thiên di nhưng bà cho rằng, thời điểm có mặt của tộc người này có lẽ là vào những thế kỷ sau Công nguyên. (Nguyễn Tiến Đồng, 2019)

Đặc điểm kỹ thuật nổi bật của hệ thống khai thác nước này là các công trình đều được xây dựng theo phương thức xếp, kè đá (đối với những vùng đồi đất đỏ bazan có nguyên liệu đá cuội/đá bazan/đá tổ ong) hoặc đắp đập bằng gỗ, bằng đất (ở những vùng đồi cát). Ở những giếng xếp đá, đá sử dụng ở đây là đá bazan mà dân địa phương gọi là đá tổ ong hay đá mồ côi. Chúng được sử dụng ở đây không chỉ được xếp, kè

nhằm tạo ra các bể, vách ngăn dưới dạng đá gốc hay tạo ra các máng dẫn, bi giếng, đá phiến lót thành giếng thông qua kỹ thuật chế tác gọt, đẽo ở các bộ phận chính của công trình; mà còn được dùng kê các bậc cấp, đường lên xuống, hệ thống mương dẫn và bờ ruộng bậc thang. Ở những giếng đắp đập bằng đất, kê bằng gỗ thì chỉ tạo ra thành giếng và mương dẫn. Các công trình đều cùng một mục đích là khai thác nguồn nước ngầm để thực hiện hai chức năng: cung cấp nước cho sinh hoạt và hoạt động nông nghiệp. Kết cấu của chúng phụ thuộc vào từng loại mạch cụ thể (ngầm hay phun nổi), nhưng tất cả đều lợi dụng sự chênh lệch về độ cao để tạo ra dòng chảy tự nhiên. Các hệ thống bể giếng tham gia điều tiết nước bằng kỹ thuật gia cố nguyên liệu sẵn có ở từng vùng địa hình (đá, gỗ, đất) để giữ nước theo kiểu tự động dâng, tạo các rãnh nước. Cách xếp đá, kê đá, kê gỗ, đắp đập đất phù hợp với những vùng có độ dốc để không bị xói mòn và cuốn trôi. (Lê Đức Thọ, 2020)

Giếng cổ Champa rất đa dạng về cấu tạo và mô hình, nhưng theo chúng tôi, có thể phân chia thành hai nhóm lớn: nhóm I, phổ biến là các giếng được xây bằng đá, hoặc bằng gỗ (như ở Ninh Thuận) để lấy nước ngầm trong lòng đất, loại này tập trung chủ yếu ở Hà Tĩnh, Quảng Nam, Đà Nẵng, Quảng Ngãi, Bình Định và Ninh Thuận; nhóm II, chủ yếu phổ biến ở Quảng Trị, là các giếng không cần xây hay đào, mà lợi dụng các dòng nước suối, nước chảy lộ thiên, sử dụng đá để ngăn các dòng nước này tạo thành các vũng, các mương nhỏ (Đổng Thành Danh, 2016). So với giếng Champa ở các địa phương khác, các giếng ở Quảng Trị có nhiều khác biệt, đó là những công trình ngăn nước bằng đá xếp, chứ không được xây hay đào

như các giếng thông thường, vì thế, nhiều người gọi là đập nước, nhưng so với những đập nước ngăn sông có quy mô lớn ở Ninh Thuận - Bình Thuận, thì hệ thống thủy lợi ở Quảng Trị chỉ là các đập ngăn mạch nước ngầm hay nước suối từ thượng nguồn chảy xuống. Các học giả người Pháp như M. Colani, L. Bezacier cho đó là một sản phẩm tiền Champa, trong khi Tạ Chí Đại Trường lại cho nó là sản phẩm của người Việt thời Nguyễn Hoàng. Ngày nay, giới khảo cổ học thống nhất nhận định, niên đại của những công trình thủy lợi này là khoảng 2000 năm trước, nhưng vấn đề chủ nhân của những công trình này là ai thì cần khảo cứu thêm, tuy nhiên, có thể tin rằng, các công trình này đã được người Champa và sau đó là người Việt, thừa hưởng, cải tạo và sử dụng cho đến ngày nay (Đổng Thành Danh, 2016)

IV. Xây dựng mô hình du lịch cộng đồng tại hệ thống di sản giếng cổ Champa ở Gio An – Quảng Trị

Theo Viện Nghiên cứu Phát triển Du lịch, đến năm 2016, cả nước đã có 219 mô hình phát triển du lịch cộng đồng, các mô hình này tồn tại dưới hai hình thức. Thứ nhất, do tổ chức quốc tế khởi phát, điều phối và hỗ trợ cả về kỹ thuật và nguồn lực vật chất. Tuy nhiên, các dự án này thường không bền vững do các dự án chỉ tồn tại 3 - 5 năm nên việc trao quyền và nâng cao năng lực cho cộng đồng bản địa để tiếp tục khai thác du lịch bị gặp khó khăn. Thứ hai, cộng đồng và doanh nghiệp trong nước tự phát xây dựng và triển khai du lịch cộng đồng phù hợp với năng lực sẵn có. Đây là hình thức phổ biến đang phát triển nhanh chóng, chiếm khoảng 80% số mô hình du lịch cộng đồng hiện có. Ưu điểm của hình thức này là dựa trên sự tin tưởng và đồng thuận lẫn nhau giữa cộng đồng và doanh nghiệp. Nhược điểm là có hạn

chế về mặt kỹ thuật, tính tự phát cao, không có tính đồng nhất giữa các cộng đồng (điểm đến), gặp khó khăn trong công tác điều phối của cơ quan quản lý nên khó đảm bảo chất lượng và khó duy trì bền vững

Hệ thống di tích giếng cổ Gio An có niên đại hàng chục thế kỷ đã được xếp hạng di tích lịch sử-văn hóa cấp quốc gia. Hệ thống gồm có 14 giếng cổ, trong đó có 7 giếng cổ có niên đại 2.000 năm đã được tu bổ. Di sản giếng cổ Champa ở Gio An hội đủ điều kiện để xây dựng

dinh dưỡng chủ yếu lấy từ nguồn nước chảy tự nhiên, không chịu sống chung với bùn đất hay nước bẩn. Loại rau “sợ bẩn” này không cần phân bón, không dùng thuốc trừ sâu và cũng ít tốn công chăm sóc. Đây là điều kiện tiền đề để xây dựng mô hình du lịch sinh thái với những tour “một ngày làm nông dân” du khách được trải nghiệm tham quan hệ thống giếng cổ, chứng kiến cách người nông dân tận dụng mạch nước ngầm để trồng rau liệt và cuối cùng chính họ - du khách có thể trải nghiệm tham gia vào



Hệ thống giếng cổ Gio An với những nét độc đáo có thể tạo nên một chuỗi du lịch cộng đồng ấn tượng trong tương lai. Ảnh: Baoquangtri.vn

mô hình du lịch cộng đồng, trong nghiên cứu phạm vi của bài báo này, chúng tôi thử đưa ra một số giải pháp phát triển du lịch cộng đồng đối với hệ thống di sản giếng cổ Champa ở Gio An – Quảng Trị:

Hình thành mô hình du lịch sinh thái: Nhờ có nguồn nước ngầm mát lạnh từ giếng cổ mà người dân xã Gio An đã trồng được loại rau liệt đặc sản nức tiếng khắp trong huyện, ngoài tỉnh về độ sạch. Rau liệt (còn có tên phổ thông là rau xà lách xoong) chỉ bám nhẹ trên đá, chất

công đoạn thu hoạch rau liệt, thường thức các món ăn được chế biến khác nhau từ rau liệt do chính người dân địa phương chế biến.

Đa dạng hóa sản phẩm du lịch: xây dựng dịch vụ ăn uống, quầy hàng lưu niệm, chụp ảnh, phương tiện đi lại, thuyết minh...trong đó trước mắt nên tập trung các loại sản phẩm thủ công mỹ nghệ, hàng lưu niệm truyền thống của địa phương như đồ gỗ chạm trổ, các sản phẩm mỹ thuật từ đá, cuội, đồ thổ

cẩm, các sản phẩm từ mây tre đan lát là thế mạnh của cộng đồng, các đặc sản địa phương hầu như chưa được nhiều du khách biết đến, đặc biệt là du khách quốc tế có thể được chú trọng. Đặc biệt, vùng đất Gio An là nơi có vườn Sâm Bó Chính, trong tương lai đây chính là điều kiện tạo ra sản phẩm du lịch và quảng bá sản phẩm đặc thù cho địa phương rộng rãi với mọi người.

Mô hình mở rộng, liên kết với các loại hình du lịch khác trong vùng: Điểm lợi thế, nổi trội của hệ thống Giếng cổ Gio An là hầu như toàn bộ loại hình di tích độc đáo này nằm trên cứ điểm Cồn Tiên – Dốc Miếu – nơi được mệnh danh là “con mắt thần” của hệ thống Hàng rào điện tử Mc. Namara; đồng thời cũng là điểm nối giữa khu di tích cấp Quốc gia đặc biệt Đồi bờ Hiền Lương – Bến Hải, với hệ di tích đường Trường Sơn và Nghĩa trang Quốc gia Trường Sơn... Do vậy, việc liên kết với các tuor du lịch liên vùng như: Tuor du lịch DMZ (Du lịch khu phi quân sự) Tuor du lịch “Thăm lại chiến trường xưa và đồng đội” ... Sau khi thăm thú, thưởng ngoạn các tuor du lịch về nguồn với các điểm di tích về chiến tranh và Cách mạng, việc liên kết cho du khách thăm thú hệ thống Giếng cổ Gio An độc đáo và trải nghiệm mô hình du lịch sinh thái cộng đồng tại đây, chắc chắn sẽ tạo nên một sự khác lạ, hấp dẫn, làm phong phú thêm “menu” giàu hương vị độc đáo mà du khách thích thú được trải nghiệm khi đến với vùng đất Quảng Trị, nơi luôn ẩn chứa nhiều bất ngờ và thú vị.

Thu hút cộng đồng địa phương tham gia vào du lịch cộng đồng nâng cao chất lượng lao động: Cộng đồng địa phương có vai trò vô cùng quan trọng với sự phát triển của du lịch địa phương. Nếu không có sự tham gia của cộng đồng địa phương thì hoạt động du lịch

khó mà diễn ra được. Đặc biệt là đối với loại hình du lịch cộng đồng thì sự tham gia của cộng đồng địa phương là yếu tố quyết định đến sự phát triển và hiệu quả cho loại hình du lịch này. Vì vậy, muốn nâng cao và phát triển các loại hình du lịch cộng đồng tại Gio An cần có chính sách thu hút cộng đồng địa phương tham gia. Cần chú ý đặc biệt đến lợi ích của các thành viên trong cộng đồng để họ cung cấp những dịch vụ có chất lượng tốt và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Cộng đồng địa phương tham gia du lịch nhưng bước đầu họ chưa có phương tiện khai thác tốt, lúc này chính quyền địa phương cần có những chính sách hỗ trợ phương tiện, vốn vay giúp họ đầu tư khai thác du lịch. Hỗ trợ kinh phí để người dân có vốn mở ra những quầy hàng lưu niệm phục vụ khách du lịch hay những dịch vụ khác trong du lịch. Hỗ trợ vốn cho người dân để họ có điều kiện mở các ki ốt bán hàng lưu niệm hoặc kinh doanh các dịch vụ du lịch khác... Miễn thuế kinh doanh năm đầu với một số hộ gia đình kinh doanh dịch vụ phục vụ khách. Hỗ trợ cho người dân vốn ưu đãi để họ cải thiện cuộc sống, có điều kiện làm tốt công tác vệ sinh nơi du lịch, không vứt rác bừa bãi làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu du lịch. Khi đời sống nâng cao thì con người trở nên văn minh hơn và khi họ thấy được lợi ích từ du lịch thì họ sẽ có ý thức bảo vệ môi trường và làm du lịch tốt hơn. Họ sẽ có ý thức tự giác bảo vệ khu du lịch sinh thái và góp phần tuyên truyền nhắc nhở du khách không làm ảnh hưởng đến môi trường khi tham quan du lịch

Đẩy mạnh cho xúc tiến quảng bá du lịch: Quảng bá qua các phương tiện thông tin đại chúng: Đây là hình thức quảng bá thông qua việc làm phim quảng bá phát trên đài truyền hình trong nước và ngoài nước, viết bài, ảnh, phóng sự

đăng tải trên báo chí trung ương và địa phương trong nước và ngoài nước. Viết các bài giới thiệu trên các tạp chí chuyên đề du lịch như Tạp chí du lịch Việt Nam. Quảng cáo qua chính du khách khi du lịch cộng đồng phát triển, du khách sẽ được sinh hoạt và giao lưu trực tiếp với chính cộng đồng người dân nơi đây những ấn tượng để lại thường sâu đậm và đặc biệt trong tâm trí du khách. Nếu cộng đồng dân cư làm tốt công tác phục vụ du lịch và để lại ấn tượng tốt cho du khách thì chính du khách sẽ kể lại những trải nghiệm quý báu của bản thân họ cho người thân, bạn bè đồng nghiệp hoặc trên những trang web về du lịch. Đây có thể là một kênh thông tin hữu hiệu và thực tế nhất đối với công tác tuyên truyền và quảng bá của Ban quản lý

Với một loại hình di sản độc đáo và hấp dẫn, hệ thống Giếng cổ Gio An, Gio Linh hiện vẫn như “*người đẹp đang ngủ quên trong rừng*”, các giá trị di sản chưa được đánh thức và phát huy một cách hiệu quả, hợp lý. Hy vọng với các nhóm giải pháp của mô hình du lịch cộng đồng tại hệ thống Giếng cổ Gio An, Gio Linh như một kênh tham chiếu, để các nhà quản lý văn hóa, quản lý du lịch địa phương có thể chắt lọc vận dụng trong thực tiễn, để di sản văn hóa độc đáo này làm thỏa mãn sự mong đợi và kỳ vọng của du khách gần xa...

N.V.Q.T

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

Quý Châu Á, Viện nghiên cứu phát triển ngành nghề nông thôn Việt Nam, “Tài liệu hướng dẫn phát triển du lịch cộng đồng”, 2012

Trần Thị Mỹ Châu, “Phát triển du lịch cộng đồng địa phương: một phương pháp phát triển cộng đồng”, Kỷ yếu hội thảo khoa học CITA, 2016

Đông Thành Danh, “Bước đầu tìm

hiểu về hệ thống giếng cổ Champa”, tạp chí di sản văn hóa, số 3, 2016

Nguyễn Tiến Đồng, “Đi tìm bí ẩn giếng Chấm”, tạp chí Tia Sáng, <https://tiasang.com.vn/-doi-moi-sang-tao/Di-tim-bi-an-gieng-Cham-20687>

Đặng Thị Nhuận và cộng sự, “Giá trị văn hóa truyền thống của dân tộc Thái ở Tây Bắc phục vụ cho mục đích phát triển du lịch cộng đồng”, Tạp chí đại học sư phạm thành phố Hồ Chí Minh, số 60, 2014

Luật du lịch, nhà xuất bản lao động, 2018

Võ Quế, “Du lịch cộng đồng - lý thuyết và vận dụng”, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2006

Bùi Thị Tám và cộng sự, “Nhu cầu của du khách đối với dịch vụ du lịch bổ sung tại các điểm di tích lịch sử văn hóa đặc trưng của tỉnh Quảng Trị”, Tạp chí khoa học Đại học Huế, Tập 126, số 5D, 2017

Trần Chí Thiện, “Kinh nghiệm và giải pháp phát triển bền vững du lịch cộng đồng cho miền núi Việt Nam”, Tạp chí Kinh tế và quản trị Kinh doanh, số 7, 2018

Lê Đức Thọ, “Kỹ thuật xây dựng giếng Chấm”, <https://trungtamquanlyditchvabaotangquangtri.vn/nghiencuu/baiviet/ky-thuat-xay-dung-gieng-cham-dan-lieu-tu-vung-quang-tri-/97>

Tài liệu tiếng Anh

Goodwin, H., & Santilli, . “Community Based Tourism: A Success? Retrieved”, <http://www.andamandiscoveries.com/press/press-harold-goodwin.pdf>, 2009

Harold Goodwin and Rosa Santilli, “Community based tourism: a success?”, IRCT occasional paper 11, Vol.37, No.1, 2009

Lisa Hiwasaki, “Community-Based Tourism: A Pathway to Sustainability for Japan’s Protected Areas”, Society & Natural Resources An International Journal, Vol.19, No. 8, 2006

Nicole Hausler and Wolfgang Strasdas, Community - based Sustainable Tourism: A Reader, ASSET Press, 2000

**QUYẾT ĐỊNH SỐ 913/QĐ-UBND:
QUY ĐỊNH HỖ TRỢ ỨNG DỤNG
NHÂN RỘNG CÁC KẾT QUẢ KHOA
HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRÊN ĐỊA
BÀN TỈNH QUẢNG TRỊ GIAI ĐOẠN
2022-2026**

Ngày 30/3/2022, UBND tỉnh Quảng Trị đã ban hành Quyết định số 913/QĐ-UBND Ban hành Quy định hỗ trợ ứng dụng, nhân rộng các kết quả khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2022-2026.

Theo đó, đối tượng áp dụng gồm tất cả các tổ chức, cá nhân trong tỉnh tham gia ứng dụng và nhân rộng các tiến bộ khoa học kỹ thuật và phát triển công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị; đảm bảo các điều kiện cụ thể, có đủ khả năng huy động nguồn lực để thực hiện dự án và chưa được hưởng các hỗ trợ khác từ ngân sách nhà nước. Chính sách hỗ trợ được chia thành 3 lĩnh vực cụ thể, kèm theo điều kiện hỗ trợ, ưu tiên hỗ trợ, nội dung hỗ trợ, mức hỗ trợ và phương thức hỗ trợ cụ thể như sau:

Hỗ trợ ứng dụng, đổi mới công nghệ, chuyển giao công nghệ tiên tiến, công nghệ mới, công nghệ cao trong sản xuất công nghiệp và dịch vụ, trong sản xuất và chế biến hàng hóa nông lâm, thủy sản; ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp.

Điều kiện hỗ trợ: Các ứng dụng phải được lập thành dự án của tổ chức/doanh nghiệp, dự án có mục tiêu, nội dung thực hiện và sản phẩm cụ thể phục vụ trực tiếp yêu cầu nâng cao hiệu quả, tạo bước đột phá về năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh của sản phẩm, hàng hóa; có tính khả thi; được thủ trưởng cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, có đủ hồ sơ theo quy định.

Ưu tiên hỗ trợ: Các dự án hoàn thiện, đổi mới công nghệ, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất, chế biến, bảo quản các sản phẩm sử dụng nguồn nguyên liệu chủ yếu trên địa bàn tỉnh, có giá trị gia tăng cao, đủ sức cạnh tranh trên thị trường trong nước và đáp ứng điều kiện xuất khẩu như: tiêu, cà phê, gạo, các sản phẩm từ cây dược liệu; các loại thủy sản; các loại thức ăn gia súc;

Các dự án ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp nhằm tạo sản phẩm hàng hóa có đặc tính ưu việt, năng suất, chất lượng cao, kháng bệnh tốt, thích ứng với điều kiện biến đổi khí hậu, đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh thực phẩm, thân thiện với môi trường, giá trị gia tăng cao và phù hợp với yêu cầu của thị trường.

Nội dung hỗ trợ: Hỗ trợ chuyển giao quy trình công nghệ; hoàn thiện, đổi mới công nghệ hoặc ứng dụng công nghệ mới, công nghệ cao; hoàn thiện, đổi mới dây chuyền sản xuất để thực hiện các dự án; hỗ trợ sản xuất thử sản phẩm loạt đầu tiên của dự án; chi thuê tư vấn, chuyên gia; chi đào tạo, tập huấn cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật, công nhân kỹ thuật... phục vụ trực tiếp cho dự án; chi phí kiểm tra, phân tích các kết quả nghiên cứu trong quá trình thực nghiệm; chi phí kiểm định chất lượng sản phẩm, hàng hóa là kết quả của dự án; chi tuyên truyền, tiếp thị, đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ; các chi phí khác trực tiếp phục vụ thực hiện dự án.

Mức hỗ trợ và phương thức hỗ trợ: Hỗ trợ tối đa 30% tổng mức kinh phí đầu tư và tối đa không quá 500 triệu đồng/dự án (đối với các dự án đổi mới công nghệ, ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong lĩnh vực công nghiệp, công nghệ cao trong chế biến sâu về dược liệu); Hỗ trợ tối đa 30% tổng mức kinh phí đầu tư và tối

đa không quá 300 triệu đồng/dự án (đối với các dự án đổi mới công nghệ, ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong sản xuất và chế biến hàng hóa nông lâm, thủy sản); Hỗ trợ tối đa 30% tổng mức kinh phí đầu tư và tối đa không quá 100 triệu đồng/dự án (đối với các dự án đổi mới quy trình công nghệ, ứng dụng máy móc, thiết bị trong bảo quản, chế biến các loại nấm ăn và nấm dược liệu; hỗ trợ 30% bịch nấm (chỉ hỗ trợ đợt đầu) không quá 10.000 bịch/hộ; các mô hình kinh tế mới có hiệu quả cao); Hỗ trợ cho vay với lãi suất ưu đãi từ Quỹ phát triển khoa học và công nghệ tỉnh để tạo điều kiện thực hiện dự án; Nhà nước hỗ trợ 01 (một) lần sau khi dự án đã triển khai và sản xuất thử thành công sản phẩm loạt đầu tiên của dự án.

Hỗ trợ ứng dụng và nhân rộng các kết quả từ việc thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ các cấp phục vụ phát triển kinh tế xã hội

Điều kiện hỗ trợ: Các tổ chức, cá nhân có nhu cầu ứng dụng và nhân rộng các kết quả từ việc thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ, được đánh giá, nghiệm thu xếp loại khá trở lên, xây dựng thành dự án có quy mô phù hợp, có địa chỉ ứng dụng cụ thể dưới hình thức dự án sản xuất, được thủ trưởng cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; có đủ hồ sơ theo quy định.

Ưu tiên hỗ trợ: Sản xuất các sản phẩm nông nghiệp và ứng dụng rộng rãi các giống cây trồng, giống vật nuôi mới có năng suất, chất lượng cao; sản xuất nông nghiệp hữu cơ; áp dụng quy trình VietGAP, GlobalGAP; quy trình chăn nuôi gia súc, gia cầm quy mô công nghiệp, an toàn sinh học; nuôi thâm canh, tự động kiểm soát và xử lý môi trường bằng các công nghệ tiên tiến như chemicalfog, biofog, lọc sinh

học; xây dựng và mở rộng mô hình ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm cho một số loại cây trồng nông, lâm nghiệp; ứng dụng công nghệ mới, công nghệ tiên tiến, hiệu quả trong lĩnh vực sản xuất chế biến các sản phẩm làng nghề, sản phẩm tiểu thủ công nghiệp, sản phẩm nông nghiệp đặc thù của các địa phương, có giá trị kinh tế, và khả năng tiêu thụ cao của thị trường.

Nội dung hỗ trợ: Hỗ trợ một phần kinh phí để mua nguyên vật liệu; nhân công; chi đào tạo tập huấn kỹ thuật, tiếp nhận chuyển giao kết quả các nhiệm vụ khoa học và công nghệ; chi sản xuất thử sản phẩm loạt đầu tiên của dự án. Tổ chức, cá nhân có nhu cầu ứng dụng, nhân rộng kết quả nhiệm vụ khoa học và công nghệ có sử dụng vốn ngân sách nhà nước sẽ được các tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ đó trực tiếp hoặc tham gia triển khai ứng dụng và nhân rộng kết quả của nhiệm vụ theo quy định.

Mức hỗ trợ và phương thức hỗ trợ: Hỗ trợ tối đa 30% tổng mức kinh phí đầu tư và tối đa không quá 500 triệu đồng/dự án (đối với các dự án ứng dụng và nhân rộng kết quả từ việc thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ các cấp trong lĩnh vực công nghiệp, ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong sản xuất và chế biến dược liệu, trong sản xuất, chế biến và bảo quản nông lâm, thủy sản); Hỗ trợ tối đa 30% tổng mức kinh phí đầu tư và tối đa không quá 150 triệu đồng/dự án (đối với các dự án ứng dụng và nhân rộng kết quả từ việc thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ các cấp trong sản xuất và chế biến nông lâm, thủy hải sản, các dự án cây/con mới ứng dụng an toàn sinh học); Hỗ trợ cho vay với lãi suất ưu đãi từ Quỹ phát triển khoa học và công nghệ tỉnh để tạo điều kiện thực hiện dự án;

Nhà nước hỗ trợ 01 (một) lần sau khi dự án đã triển khai và sản xuất thử thành công sản phẩm loạt đầu tiên của dự án.

Hỗ trợ hoạt động tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng và sở hữu trí tuệ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị sản phẩm hàng hóa

Điều kiện hỗ trợ: Các doanh nghiệp, tổ chức, cơ sở sản xuất kinh doanh có đơn đề nghị hỗ trợ, có đầy đủ hồ sơ, được thủ trưởng cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt, có đầy đủ văn bằng, chứng nhận theo quy định trong các lĩnh vực: Áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn tiên tiến trong sản xuất, dịch vụ; xây dựng, công bố tiêu chuẩn chất lượng; đánh giá chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy sản phẩm; đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ phát minh hoặc sáng chế hoặc giải pháp hữu ích; đăng ký sở hữu công nghiệp nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp trong và ngoài nước; tham gia giải thưởng chất lượng quốc gia, quốc tế được xem xét, hỗ trợ theo chính sách này nếu chưa được hưởng các hỗ trợ khác từ ngân sách nhà nước.

Nội dung và mức hỗ trợ: Hỗ trợ doanh nghiệp trong việc xây dựng và áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn tiên tiến (ISO 9000, ISO 9001, ISO 14000, ISO 22000, ISO 27000, HACCP, VietGAP hoặc GlobalGAP) với mức tối đa 30 triệu đồng/doanh nghiệp. Hỗ trợ doanh nghiệp, cơ sở: xây dựng tiêu chuẩn cơ sở; đánh giá chứng nhận sản phẩm hợp chuẩn; đánh giá chứng nhận hợp quy với mức: 03 triệu đồng/tiêu chuẩn cơ sở; 05 triệu đồng/sản phẩm chứng nhận hợp chuẩn; 10 triệu đồng/sản phẩm chứng nhận hợp quy. Hỗ trợ xây dựng, đăng ký và được cấp văn bằng bảo hộ sở hữu trí tuệ đối với mỗi phát minh hoặc sáng chế hoặc giải pháp hữu ích với mức 20 triệu đồng/

văn bằng. Hỗ trợ xây dựng, đăng ký và được cấp bằng sở hữu công nghiệp đối với mỗi nhãn hiệu hoặc kiểu dáng công nghiệp và tối đa không quá 3 nhãn hiệu hoặc kiểu dáng công nghiệp/năm/doanh nghiệp, cơ sở với mức 8 triệu đồng/văn bằng. Hỗ trợ xây dựng, đăng ký và được cấp văn bằng sở hữu công nghiệp đối với mỗi nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp đăng ký ở nước ngoài với mức hỗ trợ tối đa 40.000.000 đồng/văn bằng bảo hộ tại các nước ASEAN, 60.000.000 đồng/văn bằng bảo hộ tại các nước khác. Hỗ trợ xây dựng, đăng ký và được cấp văn bằng sở hữu công nghiệp đối với mỗi nhãn hiệu tập thể, nhãn hiệu chứng nhận trong nước với mức tối đa 50 triệu đồng/văn bằng. Hỗ trợ tham gia xét tuyển và được tặng giải thưởng chất lượng, quốc gia, quốc tế với mức: 20 triệu đồng/giải vàng giải thưởng chất lượng quốc gia; 15 triệu đồng/giải bạc giải thưởng chất lượng quốc gia; 30 triệu đồng/giải thưởng chất lượng quốc tế Châu Á - Thái Bình Dương (GPEA). Hỗ trợ tối đa không quá 300 triệu đồng/doanh nghiệp được chứng nhận tiêu chuẩn thực hành tốt trồng trọt và thu hái (GACP - Good Agricultural and Collection Practices), tiêu chuẩn thực hành sản xuất tốt (GMP - Good manufacturing practice) và tối đa không quá 200 triệu đồng/doanh nghiệp cho chứng nhận lại; Hỗ trợ tối đa không quá 100 triệu đồng/doanh nghiệp được chứng nhận tiêu chuẩn hữu cơ và tối đa không quá 50 triệu đồng/doanh nghiệp cho chứng nhận lại. Quy mô tối thiểu 05 ha/dự án.

Phương thức hỗ trợ: Nhà nước xem xét, hỗ trợ 01 lần sau khi các nội dung đăng ký hỗ trợ hoàn thành và được cấp văn bằng theo đúng quy định hiện hành; thời điểm hỗ trợ không quá 01 năm kể từ khi văn bằng có hiệu lực.

Quyết định này có hiệu lực kể từ

ngày ký ban hành./.

Trần Phương

THÔNG TƯ SỐ 01/2022/TT-BKHCN: SỬA ĐỔI, BỔ SUNG QUY ĐỊNH VỀ THIẾT BỊ ĐIỆN, ĐIỆN TỬ VÀ SẢN PHẨM CHIẾU SÁNG BẰNG CÔNG NGHỆ LED

Ngày 16/02/2022, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) ban hành Thông tư số 01/2022/TT-BKHCN sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 07/2018/TT-BKHCN ngày 06/6/2018 và Thông tư số 08/2019/TT-BKHCN ngày 25/9/2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (viết tắt là Thông tư 01).

Thông tư 01 sửa đổi, bổ sung khoản 3 Điều 4 Thông tư số 07/2018/TT-BKHCN ban hành Sửa đổi 1:2018 QCVN 9:2012/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị điện và điện tử gia dụng và các mục đích tương tự như sau:

- Thiết bị điện và điện tử đã được sản xuất, kinh doanh, nhập khẩu trước thời điểm tương ứng quy định tại Điều 2 Thông tư này được tiếp tục lưu thông trên thị trường nhưng không quá 06 tháng (sáu tháng) kể từ thời điểm quy định tại Điều 2 Thông tư này.

- Lò vi sóng (kể cả loại kết hợp), bếp điện (bao gồm bếp điện từ) đã được sản xuất, kinh doanh, nhập khẩu trước ngày 01/7/2021 được tiếp tục lưu thông trên thị trường nhưng không quá 18 tháng (mười tám tháng).

Bên cạnh đó, Thông tư 01 còn điều chỉnh quy định về điều khoản chuyển tiếp (tại Điều 3) và lộ trình áp dụng QCVN (tại Khoản 2 Điều 4) của Thông tư số 08/2019/TT-BKHCN ban hành QCVN 19:2019/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm chiếu sáng

bằng công nghệ LED. Theo đó, kéo dài lộ trình áp dụng QCVN đối với các sản phẩm chiếu sáng LED đến ngày 01/01/2023 (thay vì ngày 01/6/2021 theo Thông tư số 08/2019/TT-BKHCN).

Thông tư số 01/2022/TT-BKHCN có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01/4/2022.

Trần Phương

THÔNG TƯ 02/2022/TT-BKHCN: HƯỚNG DẪN VỀ VIỆC TIẾN HÀNH CÔNG VIỆC BỨC XẠ VÀ HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ HỖ TRỢ ỨNG DỤNG NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ

Ngày 25/2/2022, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Thông tư 02/2022/TT-BKHCN hướng dẫn về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử.

Theo đó, Bộ Khoa học và Công nghệ cấp Giấy phép đối với các công việc sau: Vận hành thiết bị chiếu xạ để khử trùng, tạo đột biến và xử lý vật liệu (sử dụng trong công nghiệp); sản xuất, chế biến chất phóng xạ; vận chuyển quá cảnh vật liệu hạt nhân nguồn, vật liệu hạt nhân; đóng gói, vận chuyển vật liệu hạt nhân nguồn, vật liệu hạt nhân; nhập khẩu vật liệu hạt nhân nguồn, vật liệu hạt nhân và thiết bị hạt nhân; xuất khẩu vật liệu hạt nhân nguồn, vật liệu hạt nhân và thiết bị hạt nhân. (So với hiện hành, bỏ thẩm quyền cấp Chứng chỉ nhân viên bức xạ cho kỹ sư trưởng lò phản ứng hạt nhân, trưởng ca vận hành lò phản ứng hạt nhân, người quản lý nhiên liệu hạt nhân, nhân viên vận hành lò phản ứng hạt nhân).

Cục An toàn bức xạ và hạt nhân: Cục An toàn bức xạ và hạt nhân cấp Giấy phép, Giấy đăng ký, Chứng chỉ

nhân viên bức xạ, Chứng chỉ hành nghề, trừ các trường hợp quy định tại các khoản 1, khoản 3 và khoản 4 điều 2 của Thông tư này.

Cục Năng lượng nguyên tử cấp Giấy đăng ký và Chứng chỉ hành nghề đối với các dịch vụ sau: Tư vấn công nghệ trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, bao gồm: Tư vấn công nghệ bức xạ, tư vấn công nghệ hạt nhân cho tổ chức, cá nhân tiến hành các hoạt động trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử; đánh giá công nghệ bức xạ, công nghệ hạt nhân; giám định công nghệ bức xạ, công nghệ hạt nhân; đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ đối với cá nhân thực hiện các dịch vụ theo quy định.

Thẩm quyền của Cơ quan chuyên môn về khoa học và công nghệ thuộc UBND cấp tỉnh cấp Giấy phép cho tổ chức, cá nhân sử dụng thiết bị X-quang chẩn đoán trong y tế và Chứng chỉ nhân viên bức xạ cho người phụ trách an toàn tại cơ sở X-quang chẩn đoán trong y tế hoạt động trên địa bàn tỉnh, thành phố theo quy định tại Thông tư 01/2021/TT-BKHCN.

Thông tư cũng nêu rõ: Thiết bị X-quang chẩn đoán trong y tế được lắp đặt, sử dụng tại tỉnh nào thì cơ quan chuyên môn về khoa học và công nghệ thuộc UBND cấp tỉnh của tỉnh đó cấp Giấy phép. Thiết bị X-quang di động được sử dụng tại các tỉnh khác nhau thì thẩm quyền cấp Giấy phép của cơ quan chuyên môn về khoa học và công nghệ thuộc UBND cấp tỉnh nơi tổ chức, cá nhân đăng ký kinh doanh hoặc đăng ký hoạt động.

Cơ quan cấp Giấy phép, Giấy đăng ký, Chứng chỉ nhân viên bức xạ, Chứng chỉ hành nghề có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung, gia hạn, cấp lại theo quy định tại Nghị định số 142/2020/NĐ-CP. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày

15/4/2022, các Thông tư số 08/2010/TT-BKHCN, 06/2016/TT-BKHCN hết hiệu lực thi hành kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực./.

Nguyễn Thị Hòa

**QUYẾT ĐỊNH 1851/QĐ-TTG:
SỬA ĐỔI ĐỀ ÁN “THÚC ĐẨY
CHUYỂN GIAO, LÀM CHỦ VÀ PHÁT
TRIỂN CÔNG NGHỆ TỪ NƯỚC
NGOÀI VÀO VIỆT NAM TRONG
CÁC NGÀNH, LĨNH VỰC ƯU TIÊN
GIAI ĐOẠN ĐẾN NĂM 2025, ĐỊNH
HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030”**

Ngày 26/01/2022, Thủ tướng Chính phủ sửa đổi Quyết định 1851/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “Thúc đẩy chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam trong các ngành, lĩnh vực ưu tiên giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” tại Quyết định số 138/QĐ-TTg (viết tắt là Quyết định).

Theo đó, Quyết định bổ sung mục tiêu Đề án đến năm 2025 và năm 2030:

- Đến năm 2025: Cơ sở dữ liệu 4.000 hồ sơ công nghệ nước ngoài được tổng hợp; 400 công nghệ được chuyển giao; 10 công nghệ được giải mã, làm chủ; 4.000 cán bộ, kỹ thuật viên, quản trị viên trong các doanh nghiệp, tổ chức được tập huấn, đào tạo về tìm kiếm công nghệ, giải mã làm chủ công nghệ, đánh giá công nghệ, chuyển giao công nghệ thông qua hình thức trực tiếp và trực tuyến; thiết lập mạng lưới 200 đối tác công nghệ quốc tế; số lượng dự án FDI có chuyển giao công nghệ cho doanh nghiệp trong nước tăng trung bình 10%/năm; 30% doanh nghiệp sản xuất sản phẩm chủ lực trong các ngành ưu tiên có đầu tư hạ tầng nghiên cứu phát triển phục vụ chuyển giao, hấp thụ

công nghệ;

- Đến năm 2030: Cơ sở dữ liệu 10.000 hồ sơ công nghệ nước ngoài được tổng hợp; 1000 công nghệ được chuyển giao; 30 công nghệ được giải mã, làm chủ; 10.000 cán bộ, kỹ thuật viên, quản trị viên trong các doanh nghiệp, tổ chức được tập huấn, đào tạo về tìm kiếm công nghệ, giải mã làm chủ công nghệ, đánh giá công nghệ, chuyển giao công nghệ thông qua hình thức trực tiếp và trực tuyến; thiết lập mạng lưới 500 đối tác công nghệ quốc tế; số lượng dự án FDI có chuyển giao công nghệ cho doanh nghiệp trong nước tăng trung bình 15%/năm; 70% doanh nghiệp sản xuất sản phẩm chủ lực trong các ngành ưu tiên có đầu tư hạ tầng nghiên cứu phát triển phục vụ chuyển giao, hấp thụ công nghệ.

Ngoài ra, Đề án được bổ sung thêm nội dung “Thu hút các doanh nghiệp nước ngoài và các tổ chức khoa học và công nghệ nước ngoài đầu tư, thành lập cơ sở nghiên cứu và phát triển tại Việt Nam”. Bên cạnh đó, đối với vấn đề hợp tác quốc tế, sẽ bổ sung nội dung: Tổ chức, hỗ trợ các chuyên gia, doanh nghiệp, tổ chức khoa học và công nghệ tham gia các hội nghị, diễn đàn công nghệ, sự kiện kết nối, xúc tiến chuyển giao công nghệ quốc tế; Đẩy mạnh tìm kiếm, huy động các nguồn kinh phí của đối tác nước ngoài (hỗ trợ phát triển; vốn vay ưu đãi; viện trợ không hoàn lại;...) để thực hiện các chương trình, dự án tìm kiếm, chuyển giao công nghệ nước ngoài.

Quyết định số 138/QĐ-TTg có hiệu lực thi hành kể từ ngày 26/01/2022.

Trần Phương

TẬP TRUNG TRIỂN KHAI 05 NHIỆM VỤ THỰC HIỆN CÁC QUY ĐỊNH VỀ DOANH NGHIỆP KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Ngày 21/02/2022, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) phê duyệt Kế hoạch triển khai Thông tư số 10/2021/TT-BKH&CN ngày 17/11/2021 quy định biện pháp thi hành một số điều của Nghị định số 13/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về doanh nghiệp KH&CN, tại Quyết định số 153/QĐ-BKH&CN.

Nhằm triển khai đồng bộ, hiệu quả các quy định về cấp, thu hồi, hủy bỏ hiệu lực Giấy chứng nhận doanh nghiệp KH&CN, đồng thời triển khai Thông tư số 10/2021/TT-BKH&CN đạt được hiệu quả thiết thực, có tác động rõ nét tới sự phát triển của các doanh nghiệp KH&CN. Theo đó, cần tập trung 05 nhiệm vụ chủ yếu sau:

1. Tiếp tục nghiên cứu hoàn thiện các chính sách về doanh nghiệp KH&CN

- Nghiên cứu đề xuất chính sách nâng cao chất lượng hoạt động của doanh nghiệp KH&CN.

- Nghiên cứu xây dựng quy định tiêu chí/chỉ tiêu đánh giá hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp KH&CN.

- Đề xuất giải pháp thúc đẩy phát triển doanh nghiệp KH&CN trong các cơ sở giáo dục.

- Nghiên cứu đánh giá trình độ/mức độ phát triển công nghệ của doanh nghiệp KH&CN.

2. Tuyên truyền, phổ biến, tập huấn về việc triển khai Thông tư

- Phối hợp tổ chức hội thảo, hội nghị tuyên truyền phổ biến chính sách về doanh nghiệp KH&CN.

- Đào tạo, tập huấn cho cán bộ quản lý ở địa phương về hoạt động cấp chứng nhận và hỗ trợ phát triển doanh nghiệp KH&CN.

- Cập nhật, đăng tải các thông tin và hướng dẫn triển khai chính sách đối với doanh nghiệp KH&CN trên cổng thông tin điện tử của Bộ KH&CN.

- Xây dựng tài liệu hướng dẫn thành lập, chứng nhận doanh nghiệp KH&CN và thực hiện chính sách ưu đãi, hỗ trợ đối với doanh nghiệp KH&CN.

- Tư vấn và hỗ trợ các doanh nghiệp tiềm năng đăng ký chứng nhận doanh nghiệp KH&CN.

3. Triển khai các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đối với doanh nghiệp KH&CN

Hỗ trợ doanh nghiệp KH&CN đáp ứng theo quy định của Thông tư số 10/2021/TT-BKH&CN hưởng các chính sách ưu đãi, miễn giảm theo quy định.

4. Hướng dẫn địa phương trong việc triển khai chính sách về doanh nghiệp KH&CN

- Hướng dẫn các địa phương xây dựng kế hoạch, tổ chức triển khai Thông tư số 10/2021/TT-BKH&CN.

- Tổng hợp kiến nghị, đề xuất của địa phương để nâng cao chất lượng cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp KH&CN.

- Tổng hợp kiến nghị, đề xuất của các doanh nghiệp KH&CN để có giải pháp kịp thời hỗ trợ doanh nghiệp KH&CN.

5. Phối hợp với Hiệp hội doanh nghiệp KH&CN

- Xây dựng đề án tổ chức vinh danh doanh nghiệp KH&CN.

- Tổ chức hội thảo, hội nghị, tọa đàm về chính sách phát triển doanh nghiệp KH&CN.

- Tổng hợp các ý kiến, kiến nghị của doanh nghiệp để đề xuất với Chính phủ, Bộ ngành tháo gỡ khó khăn, bất

cập trong việc thụ hưởng chính sách ưu đãi đối với doanh nghiệp KH&CN.

Quyết định số 153/QĐ-BKH&CN có hiệu lực thi hành kể từ ngày 21/02/2022.

Trần Phương

QUYẾT ĐỊNH SỐ 569/QĐ-TTG: BAN HÀNH CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO ĐẾN NĂM 2030

Ngày 11/5/2022, Chính phủ ban hành Quyết định số 569/QĐ-TTg về ban hành chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030.

Theo đó, chiến lược đưa ra 09 các mục tiêu cụ thể cần thực hiện gồm: (1) Nâng cao đóng góp của khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo vào tăng trưởng kinh tế thông qua các hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ của các viện nghiên cứu và trường đại học, hoạt động đổi mới công nghệ, nâng cao năng lực quản trị, tổ chức trong doanh nghiệp. Đóng góp của năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) vào tăng trưởng kinh tế ở mức trên 50%. (2) Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đóng vai trò quan trọng phát triển công nghiệp mũi nhọn, trọng tâm là công nghiệp chế biến, chế tạo, góp phần quan trọng vào cơ cấu lại nền kinh tế theo hướng hiện đại, đưa nước ta trở thành nước có công nghiệp hiện đại vào năm 2030; tham gia tích cực, hiệu quả và tận dụng lợi thế thương mại, cơ hội của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Đến năm 2030, tỉ trọng giá trị sản phẩm công nghiệp công nghệ cao trong các ngành chế biến, chế tạo đạt tối thiểu 45%. (3) Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo góp phần quan trọng trong xây dựng, phát triển giá trị văn

hóa, xã hội, con người Việt Nam; cung cấp luận cứ khoa học cho việc hoạch định đường lối, chủ trương, chính sách phát triển đất nước; đóng góp vào chỉ số phát triển con người (HDI) duy trì trên 0,7. (4) Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) không ngừng được cải thiện, thuộc nhóm 40 quốc gia hàng đầu thế giới. (5) Đến năm 2025, đầu tư cho khoa học và công nghệ đạt 1,2% - 1,5% GDP, trong đó tổng chi quốc gia cho nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ đạt 0,8% - 1% GDP và đóng góp của xã hội cho nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ chiếm 60% - 65%. Đến năm 2030, đầu tư cho khoa học và công nghệ đạt 1,5% - 2% GDP, trong đó tổng chi quốc gia cho nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ đạt 1% - 1,2% GDP và đóng góp của xã hội cho nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ chiếm 65% - 70%. (6) Đến năm 2025, nhân lực nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ (quy đổi toàn thời gian) đạt 10 người trên một vạn dân, đến năm 2030 đạt 12 người trên một vạn dân; trong đó chú trọng phát triển nhân lực trong khu vực doanh nghiệp. (7) Hệ thống tổ chức khoa học và công nghệ được cơ cấu lại gắn với định hướng ưu tiên phát triển quốc gia, ngành và lĩnh vực theo hướng tự chủ, liên kết, tiếp cận chuẩn mực quốc tế. Đến năm 2025, có 25 - 30 tổ chức khoa học và công nghệ được xếp hạng khu vực và thế giới, đến năm 2030 có 40 - 50 tổ chức khoa học và công nghệ được xếp hạng khu vực và thế giới. (8) Đến năm 2030, số doanh nghiệp đạt tiêu chí doanh nghiệp khoa học và công nghệ và số doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tăng hai lần so với năm 2020; tỷ lệ doanh nghiệp có hoạt động đổi mới sáng tạo đạt 40% trong tổng số doanh nghiệp. (9) Số lượng công bố quốc tế tăng trung bình

10%/năm. Số lượng đơn đăng ký sáng chế và văn bằng bảo hộ sáng chế tăng trung bình 16% - 18%/năm; số lượng đơn đăng ký bảo hộ giống cây trồng tăng trung bình 12% - 14%/năm, 10% - 12% trong số đó được đăng ký bảo hộ ở nước ngoài; tỷ lệ sáng chế được khai thác thương mại đạt 8% - 10% số sáng chế được cấp văn bằng bảo hộ. Phát triển được hạ tầng chất lượng quốc gia (NQI) đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế mạnh mẽ về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, thuộc nhóm 50 quốc gia hàng đầu thế giới.

Để đạt được mục tiêu đề ra, chiến lược đã đưa ra 04 định hướng chủ yếu 09 giải pháp trọng tâm cần thực hiện trong thời gian tới. Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương cụ thể hóa và tổ chức thực hiện các mục tiêu, định hướng nhiệm vụ và giải pháp có liên quan trong Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 của quốc gia vào chiến lược phát triển, kế hoạch 5 năm, hàng năm của ngành và địa phương. Trực tiếp tổ chức thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp chiến lược thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của bộ, ngành và địa phương. Định kỳ hàng năm gửi báo cáo Bộ Khoa học và Công nghệ tình hình triển khai Chiến lược trước ngày 15 tháng 12 để tổng hợp, báo cáo Thủ tướng Chính phủ.

Trần Phương

**NGÀY KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM 18/5 NĂM 2022
“KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO - ĐẨY NHANH QUÁ TRÌNH PHỤC HỒI, PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI”**

Với mục đích nhằm tôn vinh những nhà khoa học, đội ngũ cán bộ KH&CN; Kêu gọi các cá nhân hoạt động KH&CN trong và ngoài nước tích cực tham gia hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; khơi dậy tinh thần đam mê lao động sáng tạo, nghiên cứu khoa học trong các tầng lớp nhân dân, đặc biệt là thế hệ trẻ nhằm góp phần xây dựng và phát triển đội ngũ cán bộ khoa học trong tương lai; Quảng Trị đã triển khai các hoạt động hưởng ứng Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18/5 năm 2022 với chủ đề “Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo - Đẩy nhanh quá trình phục hồi, phát triển kinh tế - xã hội”.

Các hoạt động năm nay tiếp tục tiếp tục tuyên truyền, phổ biến nhằm nâng cao nhận thức của toàn xã hội về vai trò và tầm quan trọng của KH&CN trong phát triển kinh tế - xã hội. Triển khai mạnh mẽ các hoạt động KH&CN và đổi mới sáng tạo năm 2022 - 2023; tôn vinh quá trình lao động, sáng tạo, cống hiến của đội ngũ trí thức KH&CN của tỉnh. Đồng thời, giới thiệu các chính sách, pháp luật mới được ban hành nhằm phát triển và ứng dụng KH&CN, hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, nâng cao năng suất dựa trên nền tảng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; các mục tiêu, định hướng lớn trong các chiến lược, chương trình quốc gia về KH&CN đến năm 2030; các chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo nhằm đẩy nhanh quá trình phục hồi, phát triển kinh tế - xã hội

của địa phương.

Hải Yên

KIỂM TRA ĐỊNH KỲ TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI THỰC HIỆN CÁC DỰ ÁN THUỘC CHƯƠNG TRÌNH NÔNG THÔN MIỀN NÚI

Vừa qua, Đoàn cán bộ Chương trình Nông thôn miền núi đã tiến hành kiểm tra định kỳ tình hình triển khai thực hiện các dự án thuộc Chương trình Nông thôn miền núi trên địa bàn các huyện Hải Lăng, Hướng Hóa và huyện Cam Lộ.

Dự án Xây dựng mô hình chăn nuôi gà thịt trang trại tiêu chuẩn VietGAHP theo chuỗi giá trị tại vùng cát tỉnh Quảng Trị do Công ty TNHH MTV CLEAN chủ trì thực hiện tại xã Hải Thượng, huyện Hải Lăng thực hiện. Đến nay đã hoàn thiện các quy trình: Quy trình kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng gà Ri lai nuôi thịt theo tiêu chuẩn VietGAHP; quy trình kỹ thuật phòng ngừa và trị một số bệnh thường gặp trong chăn nuôi Ri lai nuôi thịt; quy trình kỹ thuật nuôi giun quế bổ sung thức ăn giàu đạm cho gà và hoàn thiện các mô hình ứng dụng công nghệ; quy trình nuôi gà Ri lai thương phẩm thịt theo tiêu chuẩn VietGAHP; quy trình nuôi giun quế làm thức ăn bổ sung giàu đạm cho gà diện tích 200m²

Dự án Ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ xây dựng mô hình sản xuất các sản phẩm Đông trùng hạ thảo (*Cordyceps militaris*) tại tỉnh Quảng Trị do Trung tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông tin KH&CN chủ trì, thực hiện. Đến nay, đã hoàn thiện quy trình kỹ thuật phân lập giống gốc nấm đông trùng hạ thảo (ĐTHT) và đã thực hiện một số quy trình nhân giống, nuôi trồng nấm ĐTHT; hoàn thành đào tạo 4 cán bộ kỹ thuật; sau khi tiếp nhận công nghệ từ đơn vị

chuyển giao Trung tâm thực hiện nhân giống và sản xuất 03 đợt với số lượng 27.000 lọ ĐHTT trên môi trường tổng hợp, 450 lọ ĐHTT trên ký chủ nhộng tằm, đạt gần 160kg đông trùng hạ thảo tươi. Các sản phẩm của Trung tâm đã đưa ra thị trường gồm 4 loại với nhãn hiệu ĐHTT Sa Mù: sấy khô (hộp đơn, hộp đôi), ĐHTT cấy trên ký chủ nhộng tằm, ĐHTT ngâm mật ong, Rượu ĐHTT. Các sản phẩm ĐHTT nhận được tín hiệu khả quan từ thị trường, đây là cơ sở để tiến hành mở rộng quy mô, nhân rộng mô hình sản xuất.

Dự án Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ xây dựng mô hình chuỗi giá trị trong sản xuất lạc năng suất cao và sản xuất lạc an toàn theo VietGAP tại tỉnh Quảng Trị do Công ty TNHH MTV Từ Phong (huyện Cam Lộ) thực hiện. Đến nay đã tiếp nhận và chuyển giao 5 quy trình kỹ thuật, công nghệ: Kỹ thuật sản xuất hạt giống lạc xác nhận (giống L14 và L20); kỹ thuật sản xuất lạc đạt 5 tấn/ha giống lạc L14 và L20, Kỹ thuật canh tác lạc an toàn theo tiêu chuẩn VietGAP; công nghệ sấy, chế biến và bảo quản lạc khô thương phẩm; công nghệ chế biến lạc sau thu hoạch (dầu lạc, bơ lạc).

Đoàn kiểm tra đánh giá cao quá trình thực hiện các dự án, đa số sản phẩm thực tế đều vượt trội với mức đề ra. Tuy nhiên, để đạt kết quả tốt và có cơ sở mở rộng, nhân rộng mô hình cho bà con, các đơn vị chủ trì cần thực hiện một số nội dung cụ thể: Cần có theo dõi, đánh giá chỉ tiêu, chất lượng, năng suất, hiệu quả kinh tế cụ thể trong nhiều lứa/vụ tiếp theo đối với gà giống, gà thương phẩm, lạc giống, lạc thương phẩm so với cách làm truyền thống trong nuôi gà và trồng lạc ở địa phương; bên cạnh đó trong nhân giống, sản xuất đông trùng hạ thảo cần nghiên cứu trong các đợt tiếp theo để có thể nâng cao hàm

lượng *codycepin* và *adenosine* nhằm đưa sản phẩm ra thị trường có chất lượng tốt hơn.

Sỹ Tiến

ĐẠI HỘI CHI ĐOÀN SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ LẦN THỨ XIII, NHIỆM KỲ 2022 – 2024

Vừa qua, Chi đoàn Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Trị đã long trọng tổ chức Đại hội Chi đoàn lần thứ XIII, nhiệm kỳ 2022-2024.

Tại Đại hội, các đại biểu đã được nghe trình bày tóm tắt báo cáo kết quả triển khai thực hiện Nghị quyết Đại hội Chi đoàn Sở Khoa học và Công nghệ lần thứ XII, nhiệm kỳ 2019 - 2022, nhiệm vụ, giải pháp công tác Đoàn và phong trào thanh niên nhiệm kỳ 2022 - 2024.

Đại hội đã tiến hành bầu Ban Chấp hành nhiệm kỳ mới gồm 05 đồng chí. Đồng chí Trần Ngọc Tuấn được Đại hội tín nhiệm bầu giữ chức Bí thư Chi đoàn Sở lần thứ XIII, nhiệm kỳ 2022 - 2024. Đại hội cũng đã bầu 02 đại biểu chính thức và 01 đại biểu dự khuyết tham dự Đại hội Đoàn khối Cơ quan và Doanh nghiệp tỉnh lần thứ II, nhiệm kỳ 2022 - 2027./.

Hải Yến

TRIỂN KHAI XÁC ĐỊNH CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ CHUYỂN ĐỔI SỐ DOANH NGHIỆP VÀ HỖ TRỢ DOANH NGHIỆP CHUYỂN ĐỔI SỐ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG TRỊ

Ngày 13/4/2022, UBND tỉnh Quảng Trị đã ban hành Kế hoạch số 70/KH-UBND về Triển khai xác định Chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp (DN) và hỗ trợ DN chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.



Khoa học và Công nghệ

Chào mừng Ngày KH&CN Việt Nam 18-5

Mục đích của Kế hoạch là đẩy nhanh việc chuyển đổi số của các DN, hợp tác xã, cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn tỉnh Quảng Trị thông qua Đề án xác định Chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số DN và hỗ trợ thúc đẩy DN chuyển đổi số ban hành kèm theo Quyết định số 1970/QĐ-BTTTT ngày 30/12/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Áp dụng Bộ chuyển đổi số DN để đánh giá rộng rãi các DN trên địa bàn tỉnh nhằm mục tiêu kép: Vừa giúp từng DN xác định được lộ trình, kế hoạch, giải pháp chuyển đổi số phù hợp, vừa tạo được bức tranh tổng thể về chuyển đổi số DN, phát triển DN số trong từng ngành, lĩnh vực, địa bàn phục vụ công tác quản lý và chiến lược phát triển DN trên địa bàn tỉnh. Hỗ trợ thực hiện chuyển đổi số giúp các DN nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, nâng cao năng lực và lợi thế cạnh tranh; tạo cơ sở để các cơ quan, đơn vị chức năng đưa ra các giải pháp phù hợp với điều kiện thực tế của tỉnh thúc đẩy chuyển đổi số DN, phát triển kinh tế số ngành, lĩnh vực, địa phương, đồng thời có thêm công cụ đánh giá hiệu quả quá trình triển khai các chương trình, kế hoạch hỗ trợ DN chuyển đổi số trên phạm vi toàn tỉnh.

Theo kế hoạch, sẽ triển khai đồng bộ 5 nhiệm vụ, giải pháp: Truyền thông, tuyên truyền; tổ chức đánh giá, xác định chỉ số chuyển đổi số cho doanh nghiệp; xây dựng cơ sở dữ liệu doanh nghiệp và tổ chức mạng lưới tư vấn kinh tế số và chuyển đổi số doanh nghiệp; hỗ trợ thúc đẩy các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh triển khai chuyển đổi số; tổ chức tập huấn về chuyển đổi số nhằm tạo những chuyển biến tích cực cho quá trình chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh; xác định, phân công rõ ràng nhiệm vụ cho từng cơ quan, đơn vị trong triển khai thực hiện.

Nguyễn Thị Hòa

BAN HÀNH KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI CHƯƠNG TRÌNH HỖ TRỢ DOANH NGHIỆP TỈNH QUẢNG TRỊ NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM, HÀNG HÓA DỰA TRÊN NỀN TẢNG KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO GIAI ĐOẠN 2021-2030

Ngày 10/5/2022, UBND tỉnh ban hành Kế hoạch số 88/KH-UBND về Triển khai Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp tỉnh Quảng Trị nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hóa dựa trên nền tảng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2021-2030 với các mục tiêu cụ thể như sau:

Giai đoạn năm 2021 - 2025: Đào tạo khoảng 05 - 10 chuyên gia về năng suất, chất lượng được chứng nhận đạt chuẩn. Tổ chức bồi dưỡng nâng cao nhận thức về năng suất, chất lượng; các giải pháp về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, hệ thống quản lý tiên tiến, công cụ cải tiến năng suất, chất lượng cho khoảng 30 doanh nghiệp. Hàng năm, tối thiểu 01 doanh nghiệp được hỗ trợ áp dụng các giải pháp về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, truy xuất nguồn gốc, hệ thống quản lý, công cụ cải tiến nhằm nâng cao năng suất chất lượng (NSCL) sản phẩm hàng hóa. Có ít nhất 02 doanh nghiệp xây dựng được mô hình điểm về phong trào năng suất chất lượng để chia sẻ, nhân rộng trong cộng đồng doanh nghiệp; 03 doanh nghiệp nhỏ và vừa xây dựng và triển khai các dự án điểm về cải tiến năng suất, thúc đẩy các hoạt động nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo nâng cao năng suất;...

Giai đoạn 2026 – 2030: Số doanh nghiệp được hỗ trợ các giải pháp nâng cao năng suất và chất lượng hàng năm

tăng từ 10 - 15%; có ít nhất 15 doanh nghiệp được hướng dẫn áp dụng đồng bộ các giải pháp nâng cao năng suất chất lượng, trở thành mô hình điểm để chia sẻ, nhân rộng trên toàn quốc; 05 doanh nghiệp nhỏ và vừa xây dựng và triển khai các dự án điểm về cải tiến năng suất, thúc đẩy các hoạt động nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo nâng cao năng suất. Đầu tư cơ sở giáo dục nghề nghiệp, gắn kết chặt chẽ hoạt động nghiên cứu, đào tạo, bồi dưỡng, thực hành về năng suất với hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp; cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường lao động. Hình thành ít nhất 01 Trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (ĐMST), trong đó có các hoạt động về tuyên truyền, hướng dẫn, đào tạo về nâng cao NSCL dựa trên nền tảng ĐMST.

Hình thành các câu lạc bộ cải tiến năng suất cho sinh viên tại ít nhất 01 trường đại học, cơ sở giáo dục nghề nghiệp, góp phần gắn kết hoạt động nghiên cứu, đào tạo, bồi dưỡng, thực hành về năng suất với hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp, cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường lao động.

Trần Phương

NGHIỆM THU ĐỀ TÀI KH&CN CẤP TỈNH: “ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT HỆ THỐNG CÁC GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ GIẢI QUYẾT KHIẾU NẠI, TỔ CÁO, TRANH CHẤP ĐẤT ĐAI TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG TRỊ”

Ngày 11/5/2022, Hội đồng KH&CN đã tiến hành nghiệm thu đề tài KH&CN cấp tỉnh: “Đánh giá thực trạng và nghiên cứu đề xuất hệ thống các giải pháp nâng cao hiệu quả giải quyết khiếu nại, tố

cáo, tranh chấp đất đai trên địa bàn tỉnh Quảng Trị”.

Trước hội đồng, đơn vị thực hiện đã báo cáo những nội dung và sản phẩm đạt được. Kết quả của đề tài: Báo cáo Đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tình hình quản lý và sử dụng đất đai tỉnh Quảng Trị; Báo cáo Đánh giá thực trạng công tác giải quyết khiếu nại, tố cáo, tranh chấp đất đai tại địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2015-2020; Đề xuất hệ thống các giải pháp nâng cao hiệu quả giải quyết khiếu nại, tố cáo, tranh chấp đất đai trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Xây dựng cơ sở dữ liệu về khiếu nại tố cáo, tranh chấp đất đai. Biên soạn sổ tay Hỏi-Đáp về khiếu nại, tố cáo, tranh chấp đất đai; Tổ chức hội thảo lấy ý kiến hoàn thiện các giải pháp,... Đề tài được Hội đồng xếp loại đạt

Hải Yến

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 4.0 TRONG PHÁT TRIỂN DU LỊCH THÔNG MINH

Để từng bước thực hiện chuyển đổi số trong hoạt động du lịch, UBND tỉnh đã có quyết định triển khai thực hiện đề tài KH&CN: “Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu số về di tích lịch sử cấp quốc gia đặc biệt Thành Cổ Quảng Trị và những địa điểm lưu niệm sự kiện 81 ngày đêm năm 1972, góp phần hỗ trợ phát triển du lịch Quảng Trị”.

Đến nay, Đề tài đã xây dựng được Bộ Cơ sở dữ liệu, sử dụng công nghệ thông tin để số hóa và xây dựng phần mềm ứng dụng (App) trên điện thoại di động, có tên gọi: **Di sản văn hóa Quảng Trị** nhằm giúp du khách có được những trải nghiệm mới về lịch sử, văn hóa và



Khoa học và Công nghệ 85

Chào mừng Ngày KH&CN Việt Nam 18-5

hỗ trợ công tác quản lý di tích, giáo dục truyền thống. Khi truy cập ứng dụng, du khách sẽ được cung cấp đầy đủ thông tin tại các di sản văn hóa tỉnh Quảng Trị như cụm di tích cấp Quốc gia đặc biệt Thành Cổ Quảng Trị và sự kiện 81 ngày đêm năm 1972; các di tích lịch sử, văn hóa; các di sản kiến trúc nghệ thuật; các lễ hội văn hóa; góp phần tạo ra ngành du lịch có bản sắc riêng, sản phẩm độc đáo, bền vững, có đủ sức hút với thị trường dựa trên tài nguyên địa phương.

Hải Yến

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG TRỒNG LÚA HỮU CƠ MỜ RA HƯỚNG CANH TÁC BỀN VỮNG CHO NGƯỜI NÔNG DÂN QUẢNG TRỊ

Nhờ sự phối hợp chặt chẽ giữa chính quyền địa phương, người dân và doanh nghiệp, mô hình sản xuất lúa hữu cơ gắn với liên kết tiêu thụ sản phẩm của người dân một số xã huyện Hải Lăng bước đầu mang lại hiệu quả kinh tế, bảo vệ môi trường sinh thái, hướng đến sản xuất mang lại hiệu quả kinh tế, bảo vệ môi trường sinh thái, hướng đến sản xuất mang tính bền vững.

Trung tâm Khuyến nông và Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị đã triển khai mô hình trồng lúa hữu cơ vụ Đông xuân năm nay. Điểm khác biệt của mô hình sản xuất hữu cơ là sử dụng mạ khay, máy cấy, phân bón hữu cơ Sepon, chế phẩm dinh dưỡng, thảo mộc lên men, phun chế phẩm bằng máy bay không người lái, không sử dụng phân bón vô cơ, thuốc bảo vệ thực vật hóa học. Chế độ tưới nước khoa học, phù hợp nhu cầu phát triển của cây lúa.

Sau khi thu hoạch lúa, rơm rạ cũng được tận thu tránh tình trạng người dân

đốt rơm rạ gây ô nhiễm môi trường, người dân cũng có thêm thu nhập từ việc bán rơm rạ, phát triển mô hình nuôi bò nhốt chuồng.

Theo ông Hồ Xuân Hiếu, Chủ tịch Hội đồng quản trị Tổng công ty Thương mại Quảng Trị: đến nay, mô hình sản xuất lúa hữu cơ gắn với liên kết tiêu thụ sản phẩm mang lại hiệu quả thiết thực. Trong đó, môi trường đồng ruộng, hệ sinh thái phục hồi phát triển, mang lại lợi ích kinh tế cao đối với người dân, gạo đạt tiêu chuẩn để xuất khẩu đi các thị trường khó tính trong và ngoài nước. Sau khi thu hoạch lúa, 10% sản phẩm sẽ để lại cho bà con sử dụng, 40% sản phẩm bán trong nước và 50% tập trung cho thị trường xuất khẩu./.

Trần Phương

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN

■ Địa chỉ: Đường Điện Biên Phủ - Phường Đông Lương - TP. Đông Hà - Tỉnh Quảng Trị
 ■ ĐT: 0233. 2211643 ■ Website: <http://sanphamquangtri.com>

Sản phẩm chế biến từ thảo dược



Chế phẩm vi sinh

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN

Bio-QTMIC

CHẾ PHẨM VI SINH LÂM ĐỀM LỢT SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

- ✓ Tăng tiêu hóa thức ăn, giảm mùi hôi thối, khử độc trong chuồng nuôi
- ✓ Không phải thay chất độn trong quá trình nuôi, giảm công dọn chuồng
- ✓ Giảm tỷ lệ mắc bệnh ở vật nuôi
- ✓ Tăng chất lượng vật nuôi và chất lượng của sản phẩm

1kg

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN

Compo-QTMIC

CHẾ PHẨM VI SINH XỬ LÝ CHẤT THẢI HỮU CƠ

- ✓ Xử lý chất thải hữu cơ làm phân bón
- ✓ Diệt mầm bệnh
- ✓ Khử mùi hôi thối
- ✓ Hạn chế ruồi muỗi

1kg

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN

Pro-QTMIC

THỨC ĂN BỔ SUNG VI KHUẨN CÓ LỢI CHO GIA SÚC, GIA CẦM

- ✓ Kích thích sự thèm ăn, ăn ngon của vật nuôi
- ✓ Tăng tỉ lệ và hiệu quả thức ăn, tránh lãng phí và dư thừa thức ăn thải ra ngoài
- ✓ Giảm bệnh gầy ra bởi E.coli, Salmonella
- ✓ Tránh phụ thuộc và lạm dụng thuốc kháng sinh

1kg

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN

CHẾ PHẨM NẤM ĐỐI KHÁNG TRICHO-PSEU

DÙNG ĐỂ TƯỚI VÀ Ủ PHÂN CHUỒNG

- Trị các bệnh thối rữa, thối gốc do nấm Phytophthora, Fusarium... gây ra
- Phòng trị bệnh thối rữa
- Ủ phân chuồng, phân phụ phẩm nông nghiệp

1kg

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN

NITRO - QTMIC

CHẾ PHẨM VI SINH XỬ LÝ ĐÁY, KHỬ MÙI HÔI NÓ, AO NUÔI TÔM

- ✓ Phân hủy nhanh các chất hữu cơ từ thức ăn thừa, phân tôm, xác tảo.
- ✓ Giảm hàm lượng BOD, COD.
- ✓ Giảm phát sinh khí độc H₂S, NH₃, NO₂...

CHỈ DÙNG TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

1kg

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN

PERFECT-QTMIC

CHẾ PHẨM VI SINH BỔ SUNG THỨC ĂN NUÔI TÔM

- ✓ Hỗ trợ tiêu hóa, tăng hiệu quả sử dụng thức ăn.
- ✓ Giúp tôm khỏe, chóng lớn, nở to đường ruột.
- ✓ Tăng cường sức đề kháng.

TÔM KHỎE - SẠCH BỆNH - TĂNG NĂNG SUẤT

1kg

Hoa, quả chất lượng cao



ĐỀ ÁN “ỨNG DỤNG CHẾ PHẨM VI SINH VẬT TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP GIAI ĐOẠN 2021-2025, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030 TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG TRỊ”



ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

Trung tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông tin KH&CN Quảng Trị

Địa chỉ: Đường Điện Biên Phủ, P. Đông Lương, TP Đông Hà, tỉnh Quảng Trị

Điện thoại: 0982.664.179

Thông tin Đề án

Đề án “Ứng dụng chế phẩm vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Quảng Trị” (Đề án), được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt tại Quyết định số 324/QĐ-UBND ngày 05/02/2021

Mục tiêu

Đề án được phê duyệt nhằm mục tiêu hướng tới một nền sản xuất nông nghiệp sạch, cung cấp những sản phẩm chất lượng, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trên cơ sở ứng dụng những chế phẩm vi sinh nhằm tái sử dụng hiệu quả các loại phế thải nông nghiệp, góp phần bảo vệ môi trường, cải tạo đất, nâng cao năng suất, chất lượng và tăng khả năng cạnh tranh cho các sản phẩm chủ lực, tăng hiệu quả kinh tế cho sản xuất nông nghiệp, góp phần xây dựng Nông thôn mới.

Cụ thể, phát động phong trào sử dụng chế phẩm vi sinh trong sản xuất nông nghiệp trên toàn tỉnh nhằm cải tạo đất, thúc đẩy phát triển các sản phẩm chủ lực, xử lý ô nhiễm môi trường, góp phần tạo bước đột phá trong nông nghiệp đáp ứng yêu cầu phát triển thời kỳ mới.

Ứng dụng có hiệu quả các loại chế phẩm vi sinh trong trồng trọt, chăn nuôi lợn; nuôi trồng thủy sản nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm giá thành sản xuất, tăng thu nhập cho nông dân trong nền kinh tế hội nhập và cải thiện chất lượng môi trường

Kinh phí hỗ trợ

Năm 2021	70%
Năm 2022	70%
Năm 2023	70%
Năm 2024	50%
Năm 2025	50%

6 loại chế phẩm vi sinh sử dụng trong Đề án

Bio-QTMIC
CHẾ PHẨM VI SINH LÂM ĐỀM LỢI SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

- ✓ Giảm chi phí chăn nuôi, giảm mùi hôi thối, xử lý đống chuồng nuôi
- ✓ Giảm phát thải khí độc trong quá trình nuôi, giảm công đoạn chăm sóc
- ✓ Giảm ô nhiễm môi trường và nước
- ✓ Tăng chất lượng thịt và chất lượng của sản phẩm

Khối lượng tịnh: 1kg

Compo-QTMIC
CHẾ PHẨM VI SINH XỬ LÝ CHẤT THẢI HỮU CƠ

- ✓ Xử lý chất thải hữu cơ làm phân bón
- ✓ Diệt mầm bệnh
- ✓ Giảm mùi hôi thối
- ✓ Hạn chế ruồi muỗi

Khối lượng tịnh: 1kg

NITRO - QTMIC
CHẾ PHẨM VI SINH XỬ LÝ ĐÁY, KHU MŨI HỒI, NƠI, AO NUÔI TÔM

- ✓ Phân hủy nhanh các chất hữu cơ từ thức ăn thừa, phân tôm, chất xúc.
- ✓ Giảm hàm lượng BOD, COD.
- ✓ Giảm phát sinh khí độc: H₂S, NH₃, NO₂...

CHỈ DÙNG TRONG MŨI TRỒNG THỦY SẢN

Khối lượng tịnh: 500g

PERFECT-QTMIC
CHẾ PHẨM VI SINH BỔ SUNG THỨC ĂN NUÔI TÔM

- ✓ Hỗ trợ tiêu hóa, tăng hiệu quả sử dụng thức ăn.
- ✓ Giảm tôm khỏe, chống lùn, nở to đường ruột.
- ✓ Tăng cường sức đề kháng.

TÔM KHỎE - SẠCH BỀNH - TĂNG NĂNG SUẤT

Khối lượng tịnh: 500g

Pro-QTMIC
THỨC ĂN BỔ SUNG VI KHUẨN CÓ LỢI CHO GIA SÚC, GIA CẦM

- ✓ Kích thích sự thèm ăn, ăn ngon của vật nuôi
- ✓ Tăng tỉ lệ và hiệu quả thức ăn, tránh lãng phí và dị thừa thức ăn thải ra ngoài
- ✓ Giảm bệnh gầy ra bởi E.coli, Salmonella
- ✓ Tránh phụ thuộc và lạm dụng thuốc kháng sinh

Khối lượng tịnh: 500g

CHẾ PHẨM VI SINH ĐỐI KHÁNG TRICHO-PSEU
XỬ LÝ NẤM GÂY HẠI VÙNG RÊ

- Trị các bệnh nấm mốc, nấm mốc ăn sâu Phytophthora, Fusarium... (v.v)
- Phòng trị bệnh tương tự ở:
- Lúa trồng, ngô, phụ phẩm nông nghiệp

Khối lượng tịnh: 1kg