



THÔNG TIN

KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐÀK LẮK

ISSN 1859-1353 * SỐ THỨ 177 - NĂM THỨ 46



Chào mừng

ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18/5

Số 02+03
2024

ĐẨY MẠNH VÀ NÂNG CAO HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI VÙNG TÂY NGUYÊN

●ThS. Thân Ngọc Hoàng

Vụ Ứng dụng công nghệ và tiến bộ kỹ thuật, Bộ KH&CN

1. Mở đầu

Tây Nguyên đã và đang trở thành vùng sản xuất nông sản hàng hóa lớn của cả nước, với những sản phẩm chủ lực có nhu cầu thị trường cao như cà phê, cao su, chè, tiêu, dược liệu, cây ăn quả... phục vụ trực tiếp công nghiệp chế biến và tạo ra khối lượng hàng hóa lớn có lợi thế cạnh tranh trong tiêu dùng nội địa và xuất khẩu.

Vùng Tây Nguyên nhận được sự quan tâm đặc biệt của Đảng và Nhà nước từ rất sớm và theo suốt cả chặng đường. Ngay từ năm 2002, ngày 18/01/2002, Bộ Chính trị (khóa IX) đã ban hành Nghị quyết số 10-NQ/TW về phát triển kinh tế - xã hội (KT-XH) và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Tây Nguyên thời kỳ 2001-2010; đã được đánh

giá tổng kết năm 2011 và trình Bộ Chính trị (khóa XI) ban hành Kết luận số 12-KL/TW ngày 24/10/2011 về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 10-NQ/TW của Bộ Chính trị (khóa IX) phát triển vùng Tây Nguyên thời kỳ 2011-2020. Bộ Chính trị tiếp tục có những quyết sách lớn, đột phá trong giai đoạn tới được cụ thể hóa trong Nghị quyết số 23-NQ/TW ngày 06/10/2022 về phương hướng phát triển KT-XH và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Tây Nguyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

KT-XH của vùng đang có bước chuyển dịch mạnh mẽ và phát triển theo hướng đa dạng với quy mô, chất lượng, hiệu quả ngày càng tăng. Ngành công nghiệp tuy chưa phát triển mạnh so với mục tiêu, nhưng đã

thay đổi lớn cả về quy mô và chất lượng sản xuất; xuất hiện một số ngành công nghiệp mới như thủy điện, khai khoáng, vật liệu xây dựng, chế biến nông sản xuất khẩu; dịch vụ sản xuất, tiêu dùng của nhân dân và các hoạt động thương mại, xuất nhập khẩu, du lịch đều phát triển khá nhanh; hoạt động xuất khẩu từng bước mở rộng thị trường và tăng dần xuất khẩu trực tiếp; kết cấu hạ tầng có bước phát triển; hệ thống mạng lưới giao thông rộng khắp, vừa liên kết 5 tỉnh trong vùng vừa nối Tây Nguyên với các vùng khác trên tuyến hành lang Đông - Tây.

2. Một số kết quả đạt được trong hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (KH, CN&ĐMST) thời gian qua

Hoạt động KH, CN&ĐMST trong thời gian

vừa qua đã chú trọng vào yêu cầu thực tiễn, phù hợp với định hướng phát triển KT-XH của địa phương, có tác động tích cực tới phát triển KT-XH, bảo đảm quốc phòng an ninh của vùng Tây Nguyên. Nhiều chương trình khoa học và công nghệ (KH&CN) quốc gia, chương trình KH&CN cấp tỉnh được triển khai theo hướng đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng KH&CN góp phần thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp về phát triển KT-XH vùng Tây Nguyên như:

Chương trình phát triển sản phẩm quốc gia trong phát triển sâm Ngọc Linh, cà phê; chương trình hỗ trợ ứng dụng, chuyển giao tiến bộ khoa học và công nghệ thúc đẩy phát triển KT-XH nông thôn, miền núi, vùng dân tộc thiểu số giai đoạn 2021-2025; chương trình KH&CN trọng điểm cấp nhà nước "Nghiên cứu đánh giá tổng hợp tài nguyên - môi trường, KT-XH và đề xuất luận cứ KH&CN phục vụ chiến lược phát triển bền vững Tây Nguyên giai đoạn 2011-2020 và tầm nhìn 2030"

(Gọi tắt là chương trình Tây Nguyên III); chương trình phát triển tài sản trí tuệ đến năm 2030, nhằm hỗ trợ đăng ký bảo hộ, quản lý và phát triển tài sản trí tuệ cho sản phẩm của các địa phương trong vùng như: mật ong hoa cà phê Gia Lai, cà phê Đắk Mil tỉnh Đắk Nông, cà phê Đắk Hà tỉnh Kon Tum, sầu riêng Đạ Huoai tỉnh Lâm Đồng... Chính phủ cũng đã ban hành Nghị quyết số 48/NQ-CP ngày 06/5/2021 về việc tăng cường giải pháp hỗ trợ bảo hộ chỉ dẫn địa lý, nhãn hiệu ra nước ngoài. Theo đó, ngày 31/12/2021, Bộ KH&CN, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Bộ Công Thương đã ký "Kế hoạch phối hợp hỗ trợ bảo hộ nhãn hiệu và chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm xuất khẩu tiềm năng của Việt Nam ở nước ngoài giai đoạn 2022-2025".

Thị trường KH&CN bước đầu được hình thành. Hoạt động kết nối cung-cầu công nghệ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, khả năng cạnh tranh, tạo lập và phát triển thị trường đối với các sản phẩm chủ lực của từng địa phương và của vùng.

Hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (KN ĐMST) của vùng Tây Nguyên cũng như của địa phương đã thúc đẩy hệ sinh thái KN ĐMST góp phần tăng cường sự gắn kết, hợp tác giữa các trường đại học, viện nghiên cứu với doanh nghiệp để đẩy mạnh thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong sản xuất kinh doanh, cụ thể như:

Techfest 2022, khu vực Nam Trung Bộ và Tây Nguyên với chủ đề "Khung trời cửa biển - Sáng tạo bất phá", sự kiện đã thu hút sự quan tâm, hưởng ứng của đông đảo các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân và cộng đồng khởi nghiệp với chuỗi các sự kiện diễn ra như: Tọa đàm cấp cao về các chính sách đổi mới sáng tạo mở, liên kết mạng lưới người Việt ở nước ngoài, các tổ chức hỗ trợ xây dựng hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia; hội thảo liên kết hỗ trợ phát triển hệ sinh thái KN ĐMST tỉnh Khánh Hòa và các địa phương vùng Nam Trung Bộ và Tây Nguyên; 10 hội thảo chuyên sâu; chương trình kết nối đầu

tư, kết nối thị trường, kết nối cố vấn - chuyển giao công nghệ và hơn 100 gian hàng với hơn 500 sản phẩm dành cho các đơn vị tham gia trong các lĩnh vực công nghệ, KN ĐMST và sản phẩm đặc trưng của vùng, miền trong cả nước...

Techfest Đắk Lắk 2023, đã thu hút gần 150 gian trưng bày, giới thiệu sản phẩm khởi nghiệp, sản phẩm công nghiệp nông thôn tiêu biểu cùng với một số sự kiện chính, như là trưng bày, giới thiệu sản phẩm khởi nghiệp, sản phẩm OCOP, sản phẩm KH&CN; hội thảo “Hỗ trợ doanh nghiệp chủ động thích ứng, phục hồi và phát triển bền vững trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk; hội nghị “Kết nối cung - cầu tiêu thụ hàng hóa sản xuất theo chuỗi cung ứng”; hội thảo “Giải pháp sản xuất, kinh doanh nông sản thực phẩm an toàn góp phần thực hiện tiêu chí 3 sạch”; diễn đàn “Hệ sinh thái việc làm và KN ĐMST”. “Ngày hội khởi nghiệp” đã có được những giải pháp sáng tạo, đột phá nhằm đẩy nhanh tiến trình phục hồi KT-XH, tạo lập môi trường

thuận lợi để thúc đẩy, hỗ trợ quá trình hình thành và phát triển nhiều 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 trên cơ sở ứng dụng các tiến bộ KH&CN hiện đại.

Techfest Lâm Đồng 2023, đã diễn ra nhiều hoạt động như: Triển lãm giới thiệu các dự án, sản phẩm khởi nghiệp sáng tạo, trình diễn công nghệ và kết nối cung - cầu; trưng bày, giới thiệu các dự án, ý tưởng, sản phẩm KH&CN, KN ĐMST, sản phẩm OCOP đã được bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ và các sản phẩm tiêu biểu khác của Lâm Đồng; hội thảo “KN ĐMST dựa trên tài sản trí tuệ, tiêu chuẩn chất lượng và thương mại hóa sản phẩm”; chung kết cuộc thi KN ĐMST doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân tham gia tạo động lực và lan tỏa tinh thần khởi nghiệp; khơi dậy khí thế, tinh thần lập thân, lập nghiệp, khởi nghiệp sáng tạo, khát vọng vươn lên làm giàu; thu hút sự quan tâm, tham gia của xã hội, doanh nghiệp đối với các dự án, ý tưởng

khởi nghiệp hay và có tiềm năng; góp phần nâng cao nhận thức của các cấp, các ngành và của nhân dân về vai trò của KH, CN&ĐMST phục vụ phát triển KT-XH. Chuyển giao mô hình tổ chức và vận hành cơ sở ươm tạo, tổ chức thúc đẩy kinh doanh; thúc đẩy hoạt động kết nối hợp tác giữa doanh nghiệp KN ĐMST với các nhà đầu tư trong nước, quốc tế, các tổ chức thúc đẩy kinh doanh có uy tín; thúc đẩy hoạt động hợp tác công, tư để hình thành quỹ đầu tư cho KN ĐMST tại địa phương theo Nghị định số 38/2018/NĐ-CP.

Tiềm lực KH&CN của vùng ngày càng được quan tâm và tăng cường đầu tư. Năm 2023, tổng kinh phí sự nghiệp KH&CN do Trung ương cân đối cho 05 tỉnh trong vùng là 114,2 tỷ đồng trên tổng số kinh phí 3.291 tỷ đồng phân bổ cho các vùng trên phạm vi cả nước; kinh phí được Ủy ban nhân dân các tỉnh trong vùng phê duyệt là 128.475 triệu đồng (vượt 11,09% so với kinh phí Trung ương cân đối).

So với nguồn ngân sách sự nghiệp KH&CN của cả nước, kinh phí cấp cho hoạt động KH, CN&ĐMST vùng Tây Nguyên có xu hướng tăng trong những năm gần đây, tuy nhiên, so với kinh phí sự nghiệp KH&CN vẫn chiếm tỷ lệ rất nhỏ, chỉ đạt 0,34% kinh phí sự nghiệp KH&CN và chỉ chiếm chưa đến 01% kinh phí đầu tư phát triển cho KH&CN của cả nước. Đây là một trong những trở ngại lớn trong việc thực hiện các mục tiêu đề ra về phát triển KH, CN&ĐMST vùng Tây Nguyên hiện nay.

Chính sách hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ được quan tâm và triển khai hiệu quả, đã tạo hành lang pháp lý thuận lợi hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ, phát triển sản xuất, tạo ra sản phẩm mới có chất lượng, có khả năng cạnh tranh cao trên thị trường.

Bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động KH, CN&ĐMST vùng Tây Nguyên còn những tồn tại hạn chế như:

Chưa thực sự trở thành động lực quan trọng để nâng cao năng suất chất

lượng, sức cạnh tranh của nền kinh tế vùng.

Hoạt động nghiên cứu khoa học, ứng dụng, phát triển công nghệ chưa có sự lan tỏa mạnh mẽ, kết quả nghiên cứu chậm được áp dụng nhân rộng vào thực tiễn. Số lượng các nhiệm vụ KH&CN có quy mô lớn, có khả năng tạo ra các sản phẩm chủ lực, hình thành chuỗi giá trị còn hạn chế, chủ yếu dừng lại ở phạm vi xây dựng mô hình và còn nhiều khó khăn, vướng mắc khi nhân rộng, phát triển các sản phẩm công nghệ.

Thiếu sự gắn kết trong việc đề xuất, đặt hàng nhiệm vụ KH&CN liên quan đến các vấn đề cấp thiết của vùng. Sự hợp tác trong nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ giữa nhà khoa học, nhà quản lý, doanh nghiệp, người dân còn hạn chế; chưa huy động, thu hút được hiệu quả nhân lực trình độ cao ở các viện, trường trong triển khai nhiệm vụ KH&CN. Vấn đề liên kết trong đề xuất, triển khai nhiệm vụ KH&CN giữa các địa phương trong vùng cũng như ngoại vùng chưa chặt chẽ, hiệu quả; chưa đề

xuất và thực hiện được các nhiệm vụ KH&CN lớn để giải quyết các vấn đề liên tỉnh, liên vùng.

Tiềm lực KH&CN của vùng còn thiếu và yếu, thiếu nhân lực KH&CN trình độ cao, các chuyên gia đầu ngành, các nhà khoa học có năng lực giải quyết các nhiệm vụ KH&CN phức tạp, quy mô lớn. Hoạt động liên kết, hợp tác với các cơ sở nghiên cứu, trường đại học chưa hiệu quả, chưa khai thác hết tiềm năng của hai bên. Kinh phí đầu tư cho KH&CN còn rất hạn chế.

Thị trường KH&CN của vùng bước đầu được hình thành nhưng còn manh mún, hiệu quả chưa cao; vai trò của các tổ chức trung gian, tư vấn chuyển giao công nghệ còn mờ nhạt, nhất là các tổ chức có chức năng đánh giá, định giá công nghệ, xúc tiến và môi giới chuyển giao công nghệ. Hệ sinh thái KN ĐMST các tỉnh từng bước phát triển; tuy nhiên, số lượng và chất lượng các doanh nghiệp KN ĐMST vẫn còn khiêm tốn, ít doanh nghiệp gọi được vốn ở mức cao; sự gắn kết giữa

các thành phần trong hệ sinh thái còn chưa chặt chẽ, chưa có các tập đoàn lớn tham gia hỗ trợ, dẫn dắt và đầu tư cho KN ĐMST; các nhà đầu tư quan tâm đến lĩnh vực KN ĐMST nhưng hoạt động còn nhỏ lẻ, chưa tạo thành mạng lưới và hoạt động đầu tư chưa mạnh mẽ.

Đổi mới công nghệ trong các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất nhằm tạo ra các sản phẩm có sức cạnh tranh trên thị trường, tiêu hao ít năng lượng, bảo vệ môi trường còn chậm; trình độ công nghệ của các doanh nghiệp tại địa phương trong vùng chủ yếu vẫn đang ở mức trung bình và thấp nên khả năng cạnh tranh của các sản phẩm trên thị trường chưa cao. Cơ chế thu hút doanh nghiệp tham gia hoạt động nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, phát triển công nghệ, thương mại hoá kết quả nghiên cứu còn thiếu và chưa đồng bộ. Chưa huy động hiệu quả các nguồn lực xã hội đầu tư cho phát triển thị trường KH&CN; số doanh nghiệp được hỗ trợ đổi mới công nghệ, phát triển sản phẩm mới còn rất ít.

3. Đề xuất một số nhiệm vụ giải pháp thúc đẩy phát triển KH, CN&ĐMST trong thời gian tới

Xác định rõ vai trò, vị trí chiến lược đặc biệt quan trọng về kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội, môi trường, quốc phòng, an ninh và đối ngoại của vùng Tây Nguyên, cũng như phát huy hiệu quả nhất tiềm năng, lợi thế của vùng; thực hiện tốt “Nghị quyết số 23-NQ/TW ngày 06/10/2022 về phương hướng phát triển KT-XH và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Tây Nguyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045”. “Nghị quyết số 152/NQ-CP ngày 15/11/2022 ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 23-NQ/TW”. Trong thời gian tới, hoạt động KH, CN&ĐMST vùng Tây Nguyên cần quan tâm một số nhiệm vụ giải pháp như:

Tiếp tục xây dựng và triển khai chương trình KH&CN cho vùng Tây Nguyên nhằm huy động, tập trung hiệu quả các nguồn lực cho hoạt động KH&CN (cả tài chính,

nhân lực, cơ sở vật chất, trang thiết bị kỹ thuật, thông tin...), phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế, tạo động lực mạnh mẽ cho phát triển KT-XH, bảo đảm quốc phòng, an ninh cho vùng.

Xây dựng và hoàn thiện cơ chế chính sách triển khai thực hiện có hiệu quả các chương trình KH&CN cấp quốc gia đến năm 2030 phù hợp với điều kiện của vùng Tây Nguyên.

Tăng cường tìm kiếm chuyển giao các công nghệ tiên tiến phục vụ chuyển dịch cơ cấu kinh tế, đổi mới mô hình tăng trưởng dựa trên nền tảng KH, CN&ĐMST.

Đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao tiến bộ KH&CN, đổi mới công nghệ nhằm giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn sản xuất, kinh doanh phục vụ phát triển KT-XH, bảo đảm quốc phòng, an ninh cho từng địa phương và toàn vùng, trong đó chú trọng nghiên cứu và ứng dụng công nghệ cao, công nghệ sạch, công nghệ số, công nghệ sinh học trong sản xuất nông nghiệp hiệu

quả cao, năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, du lịch, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu và khai thác trực tiếp lợi thế của các địa phương trong vùng. Nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao KH&CN phát triển các cây ăn quả chủ lực (sầu riêng, bơ, chanh leo, chôm chôm, mít,...), cây công nghiệp (cà phê, cao su, điều, hồ tiêu, chè), cây dược liệu, rau, hoa, chăn nuôi gia súc bảo đảm môi trường và gắn với công nghiệp chế biến vùng Tây Nguyên. Hỗ trợ xây dựng, phát triển trung tâm ứng dụng công nghệ sau thu hoạch các sản phẩm nông, lâm nghiệp của vùng nhằm gia tăng giá trị xuất khẩu đặt tại tỉnh Đắk Lắk. Ứng dụng KH&CN phát triển ngành công nghiệp chế biến nhôm và các sản phẩm từ nhôm.

Phát triển hệ sinh thái KN ĐMST; phát triển thị trường KH&CN, kết nối cung - cầu công nghệ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, tăng khả năng cạnh tranh, tạo lập và phát triển thị trường đối với các sản phẩm chủ lực của từng địa phương, của

vùng; gắn kết, hợp tác giữa các trường đại học, viện nghiên cứu với khu vực công nghiệp và doanh nghiệp để đẩy mạnh thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong sản xuất, kinh doanh; phát huy vai trò hệ thống các điểm không gian KN ĐMST phù hợp với điều kiện thực tế của vùng.

Tập trung đầu tư phát triển một số viện/trung tâm nghiên cứu và chuyển giao công nghệ đạt trình độ vùng, theo định hướng phát triển KT-XH của vùng đã được Quốc hội, Chính phủ phê duyệt tại quy hoạch tổng thể quốc gia, gắn với quy hoạch của các tỉnh trong vùng và với chiến lược phát triển KH, CN&ĐMST đến năm 2030.

Chú trọng đào tạo, bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng chuyên môn, nghiệp vụ, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực KH&CN, năng lực của các tổ chức KH&CN trong vùng. Tăng cường hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo tại các trường đại học lớn trong vùng (Đại học Tây Nguyên, Đại học Đà

Lạt,...) nhằm đẩy mạnh đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao.

Triển khai, thực hiện xây dựng hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu KH, CN&ĐMST phục vụ cho hoạt động chính quyền số, kinh tế số, xã hội số và liên kết vùng; quy hoạch mạng lưới tổ chức KH&CN công lập tại vùng Tây Nguyên giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Nghiên cứu bảo tồn và phát huy các di sản thế giới, di tích xếp hạng cấp quốc gia đặc biệt, các di sản văn hóa tiêu biểu đặc trưng của vùng và di sản văn hóa đồng bào dân tộc thiểu số vùng Tây Nguyên.

Tăng cường công tác truyền thông KH&CN, tuyên truyền nâng cao nhận thức và kết quả hoạt động KH, CN&ĐMST.

Tăng cường đầu tư, sử dụng hiệu quả nguồn lực đầu tư cho KH, CN&ĐMST trong vùng. Bảo đảm tăng nguồn kinh phí chi cho KH, CN&ĐMST đạt tối thiểu 2% trong tổng chi ngân sách nhà nước hàng năm và tăng dần theo yêu cầu phát triển KH&CN.

Đánh giá hoạt động CỦA HỘI ĐỒNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK NĂM 2023

●TS. Đinh Khắc Tuấn

Giám đốc Sở KH&CN tỉnh Đắk Lắk

1. Đặt vấn đề

Hoạt động của hội đồng Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tỉnh Đắk Lắk thực hiện theo chế độ kiêm nhiệm theo quy chế tổ chức do Chủ tịch Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh quy định. Ngày 04/8/2023, UBND tỉnh ban hành Quyết định số 1466/QĐ-UBND ngày 04/8/2023 ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của hội đồng KH&CN tỉnh, quyết định này thay thế Quyết định số 1457/QĐ-UBND ngày 14/6/2021 của UBND tỉnh.

Hội đồng KH&CN tỉnh với tổng số thành viên là 26 người, do ông Nguyễn Tuấn Hà, Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh làm Chủ tịch hội đồng; ông Đinh Khắc Tuấn, Giám đốc Sở KH&CN làm Phó Chủ tịch Thường trực của hội đồng. Cơ cấu thành phần của hội đồng là đại diện lãnh đạo các cơ quan quản lý nhà nước, các đơn vị đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao KH&CN, các nhà khoa học trên nhiều lĩnh vực của tỉnh và cơ quan Trung ương hoạt động trên địa bàn tỉnh.

Trong quá trình triển khai thực hiện nhiệm vụ quản lý hoạt động KH&CN các cấp đều có các thành viên hội đồng

khoa học tỉnh tham gia tư vấn xác định danh mục, tuyển chọn, giao trực tiếp nhiệm vụ KH&CN lựa chọn các nhiệm vụ đủ điều kiện triển khai thực hiện, tham gia kiểm tra, giám sát, đánh giá nghiệm thu kết quả đầu ra sản phẩm của từng nhiệm vụ chặt chẽ đúng theo quy định. Ngoài ra, các thành viên hội đồng khoa học tham gia trong các dự án, chương trình lớn của các ngành tư vấn cho UBND tỉnh như nhiệm vụ quy hoạch tỉnh, các hội đồng đánh giá phân hạng sản phẩm OCOP, sản phẩm công nghiệp tiêu biểu, các dự án đánh giá tác động môi trường...

2. Kết quả thực hiện

2.1 Tư vấn xây dựng phương hướng, chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của tỉnh; tham gia xác định các nhiệm vụ, nội dung chủ yếu của kế hoạch phát triển KH&CN

Tiếp tục triển khai thực hiện mục tiêu Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 13/10/2021 của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh và Nghị quyết số 19/NQ-HĐND ngày 20/7/2022 của Hội đồng nhân dân (HĐND) tỉnh, hoạt động của hội đồng KH&CN tỉnh bám sát quy chế theo

Quyết định số 1466/QĐ-UBND ngày 04/8/2023, một số kết quả hoạt động năm 2023 như sau:

Đã kịp thời tham mưu tư vấn ban hành các văn bản điều chỉnh trong năm 2023 như: 02 Quyết định của UBND tỉnh, 03 Nghị quyết của HĐND tỉnh và 01 chương trình của Tỉnh ủy để cụ thể hóa các chính sách về hoạt động KH&CN trên địa bàn tỉnh.

Đã triển khai đạt kết quả theo mục tiêu Nghị quyết đề ra: 100% cơ quan quản lý nhà nước ở cấp huyện, cấp tỉnh duy trì áp dụng hiệu quả hệ thống quản lý chất lượng TCVN ISO 9001:2015; thực hiện tốt chương trình cải cách hành chính và ứng dụng rộng rãi công nghệ thông tin, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 trong quản lý.

Tỷ lệ kết quả các dự án, đề tài KH&CN ứng dụng có hiệu quả vào sản xuất và đời sống đạt trên 80% và được công bố trên các tạp chí trong nước và quốc tế.

Tiếp tục đẩy mạnh hoạt động bảo hộ sở hữu trí tuệ, tập trung xây dựng tiêu chuẩn và bảo hộ sở hữu trí tuệ sản phẩm OCOP; xã hội hóa hoạt động kiểm định phương tiện đo lường. Thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học trọng điểm, có tính ứng dụng cao thông qua cơ chế đặt hàng, cơ chế khoán chi đến sản phẩm.

Hoạt động tham mưu tư vấn, góp ý tư vấn nhiệm vụ, báo cáo quy hoạch tỉnh Đắk Lắk, thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 do đồng chí Chủ tịch hội đồng khoa học trực tiếp chủ trì và các đề án của tỉnh như đề án phát triển cà phê bền vững, đề án mỗi xã phường 1 sản

phẩm, đề án ổn định dân di cư... tư vấn cho các ngành làm cơ sở tham mưu UBND tỉnh phê duyệt.

Tiếp tục tham mưu, tư vấn triển khai đề án phát triển khung nhiệm vụ quỹ gen của tỉnh giai đoạn 2021-2025; báo cáo kết quả 2021-2023 thực hiện chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Năm 2023, tiếp tục quản lý triển khai 02 nhiệm vụ, 01 nhiệm vụ đã nghiệm thu đảm bảo yêu cầu. Tiếp tục quản lý triển khai “Nghiên cứu bảo tồn và phát triển nguồn gen hoài sơn (*Dioscorea persimilis* Prain et Burk) và kim ngân hoa (*Lonicera japonica* Thunb.) tại tỉnh Đắk Lắk”. Tư vấn đề xuất đặt hàng 02 nhiệm vụ “Nghiên cứu bảo tồn và khai thác nguồn gen giống lợn sóc (Un Đê); “Nghiên cứu khai thác và phát triển nguồn gen hà thủ ô đỏ (*Fallopia multiflora*), bồ công anh Trung Quốc (*Taraxacum officinale*) sử dụng làm thuốc ở Tây Nguyên”.

Tham mưu xây dựng Kế hoạch 191/KH-UBND ngày 08/12/2023 của UBND tỉnh về việc triển khai thực hiện Chương trình số 40-CTr/TU ngày 27/4/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 30/01/2023 của Bộ Chính trị về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ phát triển bền vững đất nước trong tình hình mới trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Tư vấn triển khai kế hoạch 4.0 và thực hiện chương trình chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh; tham mưu xây dựng kế hoạch hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; báo cáo kết quả 03 năm thực

hiện Quyết định số 2289/QĐ-TTg ngày 31/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ ban hành chiến lược quốc gia về cách mạng công nghiệp 4.0 đến năm 2030 và báo cáo đánh giá tình hình thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị năm 2023; trình phê duyệt nhiệm vụ “Xây dựng cơ sở dữ liệu lớn về các loại bệnh cây trồng phục vụ phát hiện sớm, cảnh báo các dịch bệnh cây trồng dựa trên công nghệ trí tuệ nhân tạo, xử lý ảnh cho phát triển nông nghiệp bền vững trên địa bàn tỉnh.

Tham mưu tổ chức hội nghị giao ban KH&CN vùng Nam Trung Bộ và Tây Nguyên năm 2023, Bộ KH&CN đã phối hợp với UBND tỉnh Đắk Lắk tổ chức hội thảo "Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phục vụ phát triển KT-XH nhanh và bền vững vùng Nam Trung Bộ - Tây Nguyên" nhằm trao đổi, thảo luận các giải pháp triển khai thực hiện Nghị quyết số 23-NQ/TW ngày 06/10/ 2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế - xã hội (KT-XH), bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Tây Nguyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 và Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03/11/2022 của Bộ Chính trị về phát triển KT-XH và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Với sự tham gia trên 250 đại biểu, là đại diện lãnh đạo các đơn vị chức năng thuộc Bộ KH&CN; đại diện lãnh đạo Sở và các đơn vị trực thuộc 12 Sở KH&CN trong vùng; đại diện lãnh đạo các sở, ban, ngành, các huyện, thị xã, thành phố của tỉnh Đắk Lắk, các trường Đại học,

các Viện nghiên cứu, các tổ chức KH&CN địa phương, các nhà khoa học và cơ quan truyền thông, báo chí của Trung ương và địa phương.

Các báo cáo tham luận, ý kiến phát biểu đã tập trung phân tích, đánh giá thực trạng và đề xuất được nhiều giải pháp cụ thể, thiết thực phát triển KH&CN phục vụ phát triển KT-XH vùng Nam Trung Bộ và Tây Nguyên.

2.2 Tư vấn phương hướng và các giải pháp chủ yếu về bồi dưỡng, đào tạo và sử dụng nguồn nhân lực KH&CN của tỉnh

Trong năm 2023, Sở Nội vụ tỉnh cũng đã tham mưu Nghị quyết quy định chính sách ưu đãi; tiêu chí xác định đối tượng chuyên gia, nhà khoa học và người có tài năng đặc biệt trong các lĩnh vực cần thu hút làm việc tại các cơ quan chuyên môn và đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc thành phố Buôn Ma Thuột thông qua tại kỳ họp thứ 7, HĐND tỉnh Đắk Lắk khóa X đây là cơ sở để thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao về công tác; theo Nghị quyết: Chuyên gia, nhà khoa học và người có tài năng đặc biệt được cử tham gia các khóa bồi dưỡng, được hỗ trợ mức trợ cấp ban đầu tối đa 500 triệu đồng/người (chỉ áp dụng 1 lần và cho lần ký hợp đồng đầu tiên); ký kết hợp đồng lao động với mức lương tối đa 50 triệu đồng/người/tháng; được hỗ trợ tiền thuê nhà ở tối đa 10 triệu đồng/tháng và phương tiện đi lại hoặc khoán chi phí đi lại trong quá trình thực hiện nhiệm vụ theo Nghị quyết số 34/2023/NQ-HĐND ngày 07 tháng 12 năm 2023 của HĐND tỉnh Đắk Lắk.

2.3 Phối hợp với các tổ chức, lực lượng KH&CN trong và ngoài tỉnh để đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, áp dụng các thành tựu khoa học, tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất và đời sống của địa phương

Trong năm 2023 tư vấn xác định, quản lý triển khai nhiệm vụ cấp quốc gia như sau:

Tư vấn đề xuất đặt hàng 09 nhiệm vụ quốc gia năm 2023, hiện nay, Bộ KH&CN đang rà soát đưa vào các chương trình KH&CN để tư vấn thực hiện từ năm 2023. Hiện tại đã xét 04 nhiệm vụ đề xuất thực hiện từ năm 2024, Bộ KH&CN đã lựa chọn hỗ trợ địa phương 03 nhiệm vụ triển khai trên địa bàn vào năm 2024.

Về các dự án xây dựng mô hình ứng dụng và chuyển giao KH&CN vào nông thôn và miền núi:

Nhóm dự án nông thôn miền núi thuộc chương trình “Hỗ trợ Ứng dụng, Chuyển giao tiến bộ KH&CN thúc đẩy phát triển KT-XH nông thôn, miền núi, vùng dân tộc thiểu số giai đoạn 2016 - 2025”. Năm 2023, kết quả nghiệm thu 02 dự án nông thôn miền núi, đã chuyển giao và tiếp nhận thành công 07 quy trình kỹ thuật, đào tạo 11 kỹ thuật viên, tập huấn 606 nông dân ứng dụng và chuyển giao một số lĩnh vực.

Dự án "Xây dựng mô hình sản xuất lúa gạo an toàn, bền vững theo chuỗi giá trị tại tỉnh Đắk Lắk" góp phần nhân rộng nhiều hợp tác xã (HTX) và doanh nghiệp sản xuất lúa gạo trên địa tỉnh. Đã đào tạo được 05 kỹ thuật viên, 400 lượt hộ nông dân, tiếp nhận và làm chủ 03

quy trình công nghệ; xây dựng được mô hình ứng dụng công nghệ sản xuất lúa dài thơm 8 theo tiêu chuẩn VietGAP tại các huyện Lắk, Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk quy mô 300 ha, năng suất trung bình đạt 8,28 tấn/ha, tổng sản lượng thóc đạt 2.485 tấn; mô hình liên kết sản xuất, chế biến, tiêu thụ lúa, gạo an toàn, thu mua 800 tấn lúa dài thơm 8, chế biến được 509 tấn gạo thành phẩm, xuất bán cho HTX Nông Phú được 500 tấn gạo dài thơm 8 chất lượng cao. Dự án đã tổ chức thực hiện xử lý phế phụ phẩm rơm rạ sau thu hoạch được 1.000 tấn nguyên liệu, thu được 633 tấn phân hữu cơ thành phẩm, bón trả lại cho lúa.

Dự án "Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong nhân giống dê lai và xây dựng mô hình nuôi dê lai thương phẩm tại tỉnh Đắk Lắk", kết quả đã tiếp nhận và ứng dụng thành công 04 quy trình công nghệ. Đạt kết quả vượt chỉ tiêu so với kế hoạch dự án đề ra về cả số lượng và chất lượng: Số dê lai được tạo ra là 570 con đạt 114% so với kế hoạch (chỉ tiêu trong kế hoạch là 506 con). Dê lai thương phẩm xuất chuồng đạt từ 22-39kg đạt 130% so với kế hoạch (chỉ tiêu dê xuất chuồng đạt từ 20-25 kg); đào tạo được 06 kỹ thuật viên về kỹ thuật chăm sóc và nuôi dưỡng dê lai, dê Boer và bách thảo thuần, trồng và chế biến thức ăn, phòng và trị bệnh cho dê; tập huấn cho 206 lượt người dân áp dụng các quy trình kỹ thuật chăn dê vào thực tế chăn nuôi tại địa phương.

Trình Bộ KH&CN phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu cung cấp nguyên vật liệu năng lượng, máy móc thiết bị phục vụ dự án “Ứng dụng tiến bộ

KH&CN để cải tạo, phát triển bền vững đàn trâu thịt hàng hóa tại tỉnh Đắk Lắk” và tiếp tục quản lý dự án “Xây dựng mô hình ứng dụng và phát triển công nghệ sản xuất gạch không nung xi măng cốt liệu từ nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Đắk Lắk”.

Hoạt động của hội đồng KH&CN về tư vấn xác định, quản lý triển khai nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh:

Năm 2023 đã tư vấn đề xuất từ 86 đề xuất để lựa chọn trình phê duyệt danh mục 21 đề xuất thực hiện từ năm 2024; tư vấn tuyển chọn xác định 14 nhiệm vụ đưa vào thực hiện từ năm 2023 (trong đó 01 nhiệm vụ thuộc chương trình cải cách hành chính, 01 nhiệm vụ chương trình 4.0); tổ chức kiểm tra 24 nhiệm vụ. Các thành viên Hội đồng tham gia hội đồng nghiệm thu 13/13 nhiệm vụ đạt; công nhận kết quả, công bố thông tin cho 08 nhiệm vụ. Triển khai bám sát 04 chương trình theo Nghị quyết đề ra đó là chương trình Khoa học Xã hội và Nhân văn, Giáo dục và đào tạo; chương trình khoa học và công nghệ hỗ trợ phát triển nông nghiệp và biến đổi khí hậu; chương trình KH&CN nâng cao năng suất, chất lượng, sở hữu trí tuệ và phát triển công nghệ, lĩnh vực khác; chương trình ứng dụng công nghệ sinh học, bảo tồn, phát triển gen; y dược và chăm sóc sức khỏe cộng đồng, hỗ trợ công tác đào tạo 08 Thạc sĩ, 01 Tiến sĩ. Công bố 12 bài báo trong nước, 02 bài báo quốc tế.

2.4 Kết quả chuyển giao ứng dụng tiến bộ KH&CN

Sản phẩm nổi bật, khả năng ứng dụng cao: Xây dựng mô hình sản xuất lúa, gạo

an toàn, bền vững theo chuỗi giá trị tại một số huyện nông thôn miền núi tỉnh Đắk Lắk; xây dựng hệ thống bản đồ sản phẩm số Website GIS phục vụ xây dựng hệ thống quản lý nhãn hiệu và chỉ dẫn địa lý, là công cụ hữu ích hỗ trợ cung cấp và khai thác các thông tin về lĩnh vực hoạt động và quản lý nhãn hiệu, chỉ dẫn địa lý tại địa phương một cách trực quan. Phần mềm ứng dụng WebGIS quản lý nhãn hiệu, chỉ dẫn địa lý và sản phẩm OCOP. Tích hợp quản lý hệ thống truy xuất nguồn gốc, chất lượng sản phẩm nông sản, nâng cao giá trị sản phẩm hàng hóa OCOP của tỉnh trên trang <http://webgis.thongtinkhendaklak.vn/>. Nhiều kết quả đề tài cấp tỉnh được ứng dụng tạo sản phẩm viên nang mềm, viên nén và trà cốm phân tán từ cao đỉnh lăng, dành dành, bách bộ và nấm linh chi. Sản phẩm thương mại từ nấm linh chi gồm cao uống liền linh chi, nấm linh chi, rượu linh chi đảm bảo theo quy định an toàn thực phẩm hiện hành, 03 sản phẩm, 02 quy trình đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ. Tổ chức ứng dụng vào thực tế 07 quy trình kỹ thuật, đào tạo 11 kỹ thuật viên, hơn 606 nông dân. Sản phẩm có tiềm năng kết nối doanh nghiệp thương mại là sản phẩm tổng hợp keo chịu nước, thân thiện với môi trường từ nguyên liệu dầu vỏ hạt điều phục vụ trong công nghiệp chế biến gỗ trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Đã triển khai thử nghiệm có kết quả tốt trong việc dán gỗ tại Công ty cổ phần Gỗ Lạng Buôn Ma Thuột.

Kết quả từ nhiệm vụ cấp tỉnh được tiếp tục triển khai ứng dụng vào sản xuất

thông qua triển khai các dự án nông thôn miền núi, các mô hình ứng dụng nhân rộng theo các lĩnh vực, đào tạo kỹ thuật viên là hạt nhân để tiến hành, tập huấn nhân rộng mô hình, cụ thể các nhiệm vụ: Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong nhân giống dê lai và xây dựng mô hình nuôi dê lai thương phẩm tại tỉnh Đắk Lắk; phát triển gạch không nung, bò lai và phát triển đàn trâu tại địa phương. Đang triển khai ứng dụng 36 mô hình, chủ yếu tập trung vào lĩnh vực nông nghiệp chiếm 80%, các lĩnh vực khác chiếm 20%.

2.5 Đánh giá chung

2.5.1 Những kết quả đạt được

Hội đồng KH&CN cùng cơ quan chuyên môn bám sát quy chế và mục tiêu Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 13/10/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh và Nghị quyết số 19/NQĐ-HĐND ngày 20/7/2022 của HĐND tỉnh trong hoạt động KH&CN phối hợp chặt chẽ với các viện, trường..., kết quả đã đóng góp tích cực cho công tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học của tỉnh.

Tư vấn tham mưu UBND tỉnh đặt hàng với Bộ KH&CN đề xuất nhiệm vụ cấp quốc gia được giao trực tiếp cho các doanh nghiệp trên địa bàn nghiên cứu và ứng dụng thương mại sản phẩm chủ lực của địa phương. Nhiệm vụ KH&CN đã tập trung giải quyết các vấn đề bức xúc đặt ra từ thực tiễn như: Ứng dụng các chế phẩm và giải pháp KH&CN phòng trừ tổng hợp bệnh héo ngọn, chết cây và một số sâu, bệnh chính hại sầu riêng tại Đắk Lắk và một số tỉnh vùng Tây Nguyên. Phối hợp với các tổ chức

chuyển giao các tiến bộ khoa học kỹ thuật các kết quả phục vụ phát triển KT-XH của địa phương như hỗ trợ một số các doanh nghiệp về ứng dụng các công nghệ mới.

Các thành viên hội đồng đã có nhiều đóng góp tư vấn trong các đề án, các dự án của các sở, ban, ngành của tỉnh với tư cách là phản biện và Chủ tịch hội đồng.

Nguồn lực KH&CN, cơ sở vật chất, trang thiết bị từng bước được tăng cường đầu tư, chú trọng đẩy mạnh công tác ứng dụng, góp phần tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích, góp phần quan trọng trong việc ổn định và phát triển KT-XH địa phương, chuyển dịch cơ cấu kinh tế, cơ cấu cây trồng, vật nuôi, nâng cao đời sống của nhân dân. Cơ chế hoạt động KH&CN đã đổi mới theo hướng khoán chi từng phần và xã hội hóa, đã huy động sự tham gia của doanh nghiệp nghiên cứu, liên kết với các viện, trường trong công tác chuyển giao công nghệ, ứng dụng cải tiến công nghệ mới, nâng cao năng suất, chất lượng và khả năng cạnh tranh của sản phẩm hàng hóa.

2.5.2 Tồn tại, hạn chế

Việc thành lập các ban chủ nhiệm và kinh phí phụ cấp hội đồng khoa học, kinh phí chi trả cho các nhà khoa học ngoài tỉnh khi tham gia hội đồng tư vấn các nhiệm vụ còn khó khăn. Hiện nay, cơ quan thường trực hoạt động chủ yếu thành lập các hội đồng theo lĩnh vực để mời các thành viên tư vấn theo từng nhiệm vụ.

Số lượng doanh nghiệp tham gia xã hội hóa trong nghiên cứu khoa học và cải tiến công nghệ còn ít, chưa thực sự

đầu tư cho KH&CN đúng mức. Tiềm lực KH&CN còn rất hạn chế.

Hợp tác quốc tế chưa mạnh, chưa tổ chức thường xuyên các hoạt động kết nối trong nước và quốc tế nhằm đưa ra các giải pháp để giải quyết các khó khăn, vướng mắc góp phần phát triển KH&CN trên địa bàn tỉnh.

2.5.3 Nguyên nhân

Hội đồng khoa học hoạt động kiêm nhiệm, thời gian dành cho hoạt động KH&CN chưa nhiều. Chưa kịp thời tư vấn, định hướng các nghiên cứu chuyển giao, ứng dụng quy mô lớn và liên ngành.

Doanh nghiệp trên địa bàn là doanh nghiệp vừa và nhỏ, chưa chú trọng nhiều vào các hoạt động đầu tư cho nghiên cứu khoa học.

Ngân sách đầu tư cho hoạt động KH&CN trên địa bàn tỉnh hàng năm còn nhiều khó khăn.

2.6 Một số giải pháp khắc phục tồn tại, hạn chế

Xây dựng cơ chế thu hút, gắn kết, tập hợp các nhà khoa học đầu ngành chuyên sâu tư vấn, định hướng giải pháp cho phát triển và tăng cường ứng dụng KH&CN của tỉnh. Đổi mới hình thức hoạt động của hội đồng KH&CN, tăng cường hợp tác các đơn vị viện, trường, trong và ngoài tỉnh.

Đẩy mạnh huy động xã hội hóa, thu hút đầu tư, ưu tiên thực hiện các nhiệm vụ có sự tham gia của các doanh nghiệp, hỗ trợ ứng dụng công nghệ thân thiện môi trường, tạo sản phẩm cụ thể để kết nối sản xuất đến tiêu thụ sản phẩm trong nước và quốc tế.

Tập trung thông tin tuyên truyền, kết nối ứng dụng các kết quả nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao công nghệ. Nâng cao ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ số trong quản lý và phát triển KH&CN tỉnh nhà. Phát triển thị trường KH&CN và hợp tác quốc tế.

3. Kết luận

Năm 2023, hội đồng KH&CN tỉnh đã tập trung nguồn lực tư vấn để đẩy mạnh triển khai nhiệm vụ Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 13/10/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh và Nghị quyết số 19/NQĐ-HĐND ngày 20/7/2022 của HĐND tỉnh về phát triển KH&CN giai đoạn 2021-2025, tầm nhìn đến năm 2030 và các văn bản liên quan như chương trình 147/CTr-UBND ngày 07/01/2022 của UBND tỉnh; công văn số 7234/UBND-KGVX ngày 25/8/2022 của UBND tỉnh; chương trình số 40-CTr/TU ngày 27 tháng 4 năm 2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 30/01/2023 của Bộ Chính trị về “Phát triển và ứng dụng Công nghệ sinh học phục vụ phát triển bền vững đất nước trong tình hình mới” trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Hàng năm tham mưu UBND tỉnh đặt hàng Bộ KH&CN 7 nhiệm vụ cấp Quốc gia thuộc các chương trình KH&CN cho địa phương. Các thành viên hội đồng KH&CN tỉnh đã tích cực tham gia tư vấn nhiều đề án, dự án khá quan trọng của địa phương góp phần phát huy vai trò tư vấn của các thành viên hội đồng khoa học ngày càng nâng cao hiệu quả về mặt chất lượng.

THÚC ĐẨY HỆ SINH THÁI KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO - HIỂU ĐÚNG ĐỂ LÀM ĐÚNG

• ThS. Trương Thanh Hùng¹, TS. Nguyễn Thị Tình²

¹Phó Chủ tịch Hội đồng cố vấn Khởi nghiệp Đổi mới sáng tạo Quốc gia

²Trung tâm Đổi mới sáng tạo tỉnh Đắk Lắk, Trường Đại học Tây Nguyên

1. Mở đầu

Đổi mới sáng tạo (ĐMST) không chỉ là chìa khóa mở cánh cửa cho sự phát triển kinh tế - xã hội (KT-XH) mà còn là động lực quan trọng đưa nền KT-XH vượt qua những thách thức. Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (KN ĐMST) như một nguồn lực quan trọng với vai trò tạo ra những ý tưởng đột phá và giải pháp sáng tạo.

Để thúc đẩy hệ sinh thái KN ĐMST một cách hiệu quả, việc hiểu rõ và đúng đắn về cơ sở hạ tầng, nguồn lực và môi trường kinh doanh là vô cùng quan trọng. "Hiểu đúng để làm đúng" không chỉ là một khẩu hiệu, mà còn là chìa khóa để mở ra cánh cửa của những cơ hội mới, vì vậy, cần nhìn nhận và đánh giá đúng về các yếu tố cốt lõi quyết định sự thành công của một hệ sinh thái KN

ĐMST, từ đó xây dựng những chiến lược và chính sách hỗ trợ phù hợp thúc đẩy hệ sinh thái, tạo ra sự thịnh vượng bền vững cho nền KT-XH.

2. Hệ sinh thái khởi nghiệp

2.1 Doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo

Doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo, hay còn được gọi là startup, là một tổ chức tạm thời được dùng để tìm kiếm một mô hình kinh doanh có khả năng lặp lại và mở rộng ra được (theo Steve Blank, Đại học Stanford Mỹ), hay nói cách khác startup là một doanh nghiệp với nền tảng linh hoạt, tập trung vào việc định hình, kiểm tra, và phát triển ý tưởng kinh doanh mới.

Doanh nghiệp đổi mới sáng tạo (ĐMST) 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 (theo

Đề án 844), ở đây nhấn mạnh vào sự quan trọng của việc thúc đẩy các doanh nghiệp có khả năng tăng trưởng nhanh, đổi mới và chủ động thích nghi trong bối cảnh thị trường ngày càng biến động và cạnh tranh. Có thể thấy, điểm mạnh của doanh nghiệp ĐMST không chỉ tập trung vào sản phẩm hay dịch vụ cụ thể mà trọng điểm dựa vào sự sáng tạo trong cả mô hình kinh doanh. Trong bối cảnh toàn cầu hóa và số hóa, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo không chỉ là động lực mạnh mẽ cho sự đổi mới mà còn là lực lượng thúc đẩy cho sự phát triển kinh tế toàn cầu. Sự linh hoạt, sáng tạo và tập trung vào công nghệ là động lực tạo ra giá trị gia tăng, thu hút đầu tư, đẩy mạnh sự phát triển toàn diện của doanh nghiệp nói riêng và nền KT-XH nói chung.

2.2 Hệ sinh thái KN ĐMST có hiệu lực



Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có hiệu lực

(Nguồn: www.startupcommons.org, Trương Thanh Hùng)

Hiệu lực của hệ sinh thái KN ĐMST thể hiện ở khả năng tạo ra một môi trường hỗ trợ và tương tác tích cực giữa các thành tố chính, góp phần thúc đẩy sự phát triển của Dự án/Doanh nghiệp khởi nghiệp (startup).

(1) *Các trường Đại học/cơ sở giáo dục*: Cung cấp nguồn nhân lực tài năng và trí tuệ thông qua sinh viên, cựu sinh viên, giảng viên, đồng thời, hợp tác nghiên cứu và đào tạo giữa sinh viên, giảng viên và doanh nghiệp khởi nghiệp để thúc đẩy chuyển giao công nghệ và kiến thức.

(2) *Các tổ chức/cá nhân hỗ trợ*: Cung cấp chương trình hỗ trợ đào tạo và mentoring giúp các startup phát triển kỹ năng

quản lý và kinh doanh, bên cạnh đó tư vấn chuyên sâu, kinh nghiệm để giải quyết những thách thức, khó khăn trong hành trình khởi nghiệp.

(3) *Các tổ chức/cá nhân cấp vốn*: Cung cấp tài trợ, đầu tư cho các dự án có tiềm năng trong giai đoạn khởi đầu để có thể tiếp thêm nguồn lực về tài chính vận hành dự án ĐMST.

(4) *Các tổ chức nghiên cứu*: Hỗ trợ các startup với thông tin, công nghệ mới có liên quan mà các startup đang cần, đồng thời, có thể hỗ trợ phương tiện dụng cụ, phòng thí nghiệm... cho các startup khi cần.

(5) *Các doanh nghiệp lớn*: Chia sẻ kinh nghiệm quản lý và tài năng với các startup, hỗ trợ phát

triển và mở rộng, đóng vai trò là khách hàng đặt ra những nhu cầu về giải pháp cần startup giải quyết, đồng thời, cũng có thể đầu tư vào các startup liên quan đến hệ sinh thái trong lĩnh vực hoạt động của chính doanh nghiệp.

(6) *Các nhà cung cấp dịch vụ*: Cung cấp các dịch vụ hỗ trợ như về pháp lý, sở hữu trí tuệ, truyền thông, marketing, bán hàng, công nghệ... để giúp các startup giảm thiểu được rủi ro và đẩy nhanh quá trình hoàn thiện mô hình kinh doanh của mình.

2.3 Innovation Champion

Đây là một thuật ngữ được sử dụng để chỉ những người hoặc nhóm người trong một tổ chức, doanh nghiệp hoặc cộng đồng dám tiên phong dẫn đầu đặt nền móng xây dựng nên các thành tố trong hệ sinh thái ngay khi mọi thứ còn rất mơ hồ và chưa rõ ràng. Họ có vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy và định hình hệ sinh thái ĐMST.

Để xây dựng một hệ sinh thái KN ĐMST thì cần nhận diện các Innovation Champion trong mỗi thành tố của hệ

sinh thái là ai. Một khi trong mỗi thành tố đã xuất hiện ít nhất một Champion thì thành tố đó xem như đã có người dẫn dắt để hình thành và dần hoàn thiện.

Vai trò của Innovation Champion bao gồm:

(1) Thúc đẩy tinh thần sáng tạo và khuyến khích thành viên trong tổ chức đề xuất những ý tưởng mới;

(2) Giúp tạo ra môi trường thuận lợi để ý tưởng mới phát triển bằng cách cung cấp hỗ trợ tài chính, nguồn lực hoặc cơ hội thử nghiệm;

(3) Chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức của mình trong lĩnh vực sáng tạo để giúp những người khác học hỏi, phát triển;

(4) Giúp xác định những ý tưởng tiềm năng

và cung cấp hỗ trợ để ý tưởng đó có thể trở thành dự án thực tế;

(5) Tạo ra cơ hội cho sự hợp tác giữa các bộ phận khác nhau của tổ chức và kích thích sự tương tác giữa những người ở lĩnh vực chuyên môn khác nhau;

(6) Xây dựng năng lực sáng tạo trong tổ chức, giúp tạo ra văn hóa đổi mới được đánh giá cao và được khuyến khích.

Còn đối với từng tổ chức hay startup, sự xuất hiện và hoạt động của Innovation Champion là quan trọng để đảm bảo rằng ý tưởng mới có thể được triển khai thành công, góp phần vào sự phát triển và tăng cường khả năng cạnh tranh của tổ chức hay doanh nghiệp.

2.4 Các yếu tố cốt lõi của hệ sinh thái khởi nghiệp

Trong việc xây dựng và phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp, các yếu tố cốt lõi đóng vai trò quan trọng, tạo nên nền tảng vững chắc để kích lệ sự phát triển của các doanh nghiệp mới và sự sáng tạo. Các yếu tố này không chỉ làm nên sức mạnh cốt lõi mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc khởi nghiệp, đổi mới và mạo hiểm trong kinh doanh. Nếu coi hệ sinh thái khởi nghiệp như một tòa nhà, thì tài năng, mạng lưới, văn hóa, vốn và pháp lý chính là những cột móng vững chắc, tạo nên nền tảng chắc chắn, hỗ trợ và thúc đẩy sự phát triển của cộng đồng khởi nghiệp.



Các yếu tố cốt lõi của hệ sinh thái khởi nghiệp

(Nguồn: www.startupcommons.org, Trương Thanh Hùng)

(1) *Tài năng*: Đầu tư vào nguồn vốn con người thông qua chính sách thu hút và phát triển người tài là yếu tố quan trọng. Việc tạo ra môi trường hấp dẫn, cung cấp cơ hội học tập, đào tạo và phát triển kỹ năng cho tài năng làm tăng khả năng thành công của các dự án khởi nghiệp.

(2) *Mạng lưới*: Xây dựng các cụm (hubs/clusters), mạng lưới các nhà cố vấn (mentors) và liên kết giữa nhà khoa học và doanh nhân giúp tạo ra sự giao thoa, hỗ trợ kiến thức và kinh nghiệm. Việc có một mạng lưới lớn, đa dạng và linh hoạt hỗ trợ việc chia sẻ kiến thức, tạo cơ hội học hỏi và giúp giải quyết các thách thức trong quá trình khởi nghiệp.

(3) *Văn hóa*: Đánh giá cao vai trò của doanh nhân, khuyến khích tinh thần kiến tạo giá trị và sẵn sàng đối mặt với rủi ro. Văn hóa chấp nhận rủi ro là một phần quan trọng trong việc khích lệ sự sáng tạo và lòng dũng cảm trong thử nghiệm những ý tưởng mới.

(4) *Vốn*: Nâng cao khả năng tiếp cận vốn đầu tư, đặc biệt là vốn thông

minh, như mạng lưới các nhà đầu tư thiên thần. Việc hỗ trợ từ các nhà đầu tư có kinh nghiệm không chỉ cung cấp vốn mà còn mang lại kiến thức và mối quan hệ quý báu cho các startup.

(5) *Pháp lý*: Nâng cao hiệu quả thực thi pháp luật và các chính sách thu hút đầu tư, kinh doanh mạo hiểm là yếu tố cơ bản trong việc xây dựng một môi trường kinh doanh ổn định và an toàn cho các doanh nghiệp khởi nghiệp. Sự minh bạch và dễ dàng trong việc thực hiện các giao dịch kinh doanh cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thu hút các nhà đầu tư và doanh nhân.

Nhìn chung, những yếu tố cốt lõi của hệ sinh thái khởi nghiệp đóng vai trò quan trọng trong việc định hình và tạo điều kiện cho sự phát triển của các dự án khởi nghiệp sáng tạo. Sự kết hợp hài hòa giữa tài năng được đầu tư và phát triển, mạng lưới rộng mở, văn hóa khuyến khích sáng tạo, khả năng tiếp cận vốn thông minh cùng với môi trường pháp lý ổn định là chìa khóa để tạo ra một cộng đồng khởi

ngiệp mạnh mẽ và bền vững. Điều này không chỉ tạo ra cơ hội cho các doanh nghiệp mới mà còn thúc đẩy sự sáng tạo, đổi mới và nâng cao cạnh tranh cho toàn bộ cộng đồng kinh doanh và xã hội. Sự đồng thuận và hợp tác giữa các yếu tố cốt lõi này sẽ thúc đẩy sự phát triển không ngừng của hệ sinh thái khởi nghiệp.

3. Lộ trình xây dựng hệ sinh thái KN ĐMST

Khởi nghiệp cần tuân thủ quy trình và xây dựng một hệ sinh thái hỗ trợ KN ĐMST cũng vậy. Quy trình xây dựng một hệ sinh thái khởi nghiệp bao gồm các bước từ dưới lên như sau:

(1) Xây dựng nhận thức chung

Mục tiêu: Xây dựng nhận thức chung để hiểu đúng về vai trò của hệ sinh thái, mô hình tổng thể của hệ sinh thái, các thành tố cấu thành nên hệ sinh thái và vai trò của từng thành tố. Bước này vô cùng quan trọng vì việc không hiểu đúng bản chất của hệ sinh thái thì sẽ không nhận được sự ủng hộ từ cộng đồng và các tổ chức, cá nhân trong hành trình cùng



Xây dựng hệ sinh thái khởi nghiệp

(Nguồn: Trương Thanh Hùng)

kiến tạo nên một hệ sinh thái có hiệu lực.

Hoạt động: Tổ chức hội thảo, sự kiện và chiến dịch truyền thông để giới thiệu, chia sẻ kinh nghiệm và tạo ra sự quan tâm xã hội về hệ sinh thái khởi nghiệp.

(2) *Nhận diện và xây dựng năng lực các thành tố trong hệ sinh thái*

Mục tiêu: Nhận diện các Innovation Champion

là hạt nhân để hình thành nên từng thành tố cấu phần trong hệ sinh thái và phát triển năng lực của đội ngũ đại diện cho các thành tố chính trong hệ sinh thái khởi nghiệp.

Hoạt động: Tổ chức các sự kiện, hội thảo, và kết nối giữa tổ chức, doanh nghiệp, trường học, cố vấn và nhà đầu tư để xây dựng sự tương tác tích cực.

(3) *Sân chơi: Phát động Cuộc thi KN ĐMST*

Mục tiêu: Tạo ra sân chơi chung cho các thành tố có cơ hội thể hiện được vai trò của mình, liên kết, tương tác với nhau trong việc tìm kiếm, chọn lựa và vinh danh những hạt nhân khởi nghiệp có tiềm năng.

Hoạt động: Tổ chức cuộc thi khởi nghiệp với

quá trình tuyển chọn chặt chẽ, kết hợp với việc vinh danh và hỗ trợ ươm tạo hoặc tăng tốc cho các dự án xuất sắc được lựa chọn sau cuộc thi.

(4) Ươm tạo ý tưởng được lựa chọn

Mục tiêu: Ươm tạo để thúc đẩy hoàn thiện mô hình kinh doanh và kết nối các nguồn lực thúc đẩy cho các ý tưởng được chọn lựa.

Hoạt động: Cung cấp đào tạo, tư vấn và kết nối với các chuyên gia để giúp startup phát triển ý tưởng và mô hình kinh doanh.

(5) Thúc đẩy phát triển (Thương mại hóa)

Mục tiêu: Tăng cường khả năng thương mại hóa của sản phẩm khởi nghiệp để các sản phẩm này có thể tồn tại và phát triển bền vững trong thị trường.

Hoạt động: Tổ chức Demo Day để các startup có cơ hội trình bày ý tưởng và sản phẩm trước cộng đồng đầu tư và đối tác.

Qua việc tìm hiểu và áp dụng những yếu tố cốt lõi của hệ sinh thái khởi nghiệp một cách linh hoạt và hiệu quả, cũng như các bước xây dựng hệ sinh thái khởi nghiệp sẽ tạo ra

một môi trường khởi nghiệp mở, đa dạng và phát triển bền vững, hướng tới xây dựng hệ sinh thái mở. Trong hệ sinh thái mở, sự kết hợp giữa cộng đồng và doanh nghiệp hỗ trợ sự đổi mới và phát triển địa phương: Các bài học và nguồn lực từ bên ngoài được tận dụng đến hỗ trợ thúc đẩy hệ sinh thái; các cơ quan và doanh nghiệp đặt ra đầu bài để khuyến khích sự sáng tạo và giải quyết thách thức địa phương; các startup được cung cấp hỗ trợ đa dạng thông qua nguồn lực, tư vấn và kết nối với đối tác chiến lược; môi trường hợp tác giữa cơ quan, doanh nghiệp, cộng đồng tạo ra cơ hội sáng tạo và giải pháp cộng đồng... Hệ sinh thái mở không chỉ là động lực cho sự đổi mới mà còn giúp định hình tương lai địa phương một cách bền vững và sáng tạo.

4. Kết luận

Hệ sinh thái KN ĐMST đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự phát triển và đổi mới KT-XH. Việc hiểu đúng về cơ sở hạ tầng, nguồn lực và môi trường kinh doanh là

chìa khóa để tận dụng tối đa nguồn lực bên ngoài. Doanh nghiệp khởi nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp ĐMST, đóng vai trò quan trọng trong thay đổi cách thức kinh doanh và tạo ra giá trị gia tăng. Hệ sinh thái KN ĐMST hiệu lực khi tạo ra một môi trường tương tác tích cực giữa trường đại học, tổ chức hỗ trợ, cấp vốn, tổ chức nghiên cứu, doanh nghiệp lớn và nhà cung cấp dịch vụ. Bên cạnh đó, Innovation Champions - những người lãnh đạo đam mê đổi mới, đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ tài chính, tạo cơ hội hợp tác và chia sẻ kiến thức để thúc đẩy sự đổi mới,... Các yếu tố cốt lõi như tài năng, mạng lưới, văn hóa, vốn và pháp lý đóng góp vào việc xây dựng nền tảng vững chắc cho sự phát triển của cộng đồng khởi nghiệp. Quá trình xây dựng hệ sinh thái khởi nghiệp từ xây dựng nhận thức chung, nhận diện năng lực đến cuộc thi, ươm tạo ý tưởng, thương mại hóa, đều là những bước quan trọng trong việc tạo ra một môi trường khởi nghiệp mạnh mẽ và sáng tạo.

CÔNG TÁC THANH, KIỂM TRA CHUYÊN NGÀNH TRONG LĨNH VỰC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TẠI TỈNH ĐẮK LẮK

● CVCC. ThS. Phạm Gia Việt

Phó Giám đốc Sở KH&CN tỉnh Đắk Lắk

I. Đặt vấn đề

Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) là cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh có chức năng tham mưu giúp UBND tỉnh quản lý nhà nước về KH&CN, bao gồm: Hoạt động nghiên cứu KH&CN; phát triển tiềm lực KH&CN; phát triển công nghệ, đổi mới sáng tạo; tiêu chuẩn đo lường chất lượng; sở hữu trí tuệ; ứng dụng bức xạ và đồng vị phóng xạ; an toàn bức xạ và hạt nhân; quản lý và tổ chức thực hiện các dịch vụ công về các lĩnh vực thuộc phạm vi chức năng của Sở theo quy định của pháp luật.

Trong thời gian qua, thực hiện chức năng, nhiệm vụ được giao, Sở KH&CN đã chủ động xây dựng kế hoạch và tổ chức triển khai nhiều cuộc thanh, kiểm tra trong lĩnh vực KH&CN, trong đó có việc chấp hành các quy định của pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng. Thông qua việc thanh, kiểm tra, đã kịp thời phát hiện, ngăn chặn, xử lý các hành vi vi phạm; đồng thời phổ biến, tuyên

truyền, hướng dẫn, hỗ trợ các tổ chức, cá nhân chấp hành tốt các quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng; giúp cho thị trường hàng hóa lưu thông được đảm bảo, bảo vệ quyền lợi chính đáng của các tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh chân chính và người tiêu dùng đóng góp tích cực trong công tác phòng chống tội phạm, tệ nạn xã hội và phong trào “Toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc” trên địa bàn tỉnh.

II. Tình hình sản phẩm hàng hoá, phương tiện đo lường tại tỉnh Đắk Lắk

1. Về xăng dầu

Tỉnh Đắk Lắk có khoảng 460 cửa hàng kinh doanh xăng dầu của khoảng 300 doanh nghiệp với khoảng 1.700 cột đo xăng dầu trên 15 huyện, thị xã, thành phố. Xăng dầu lưu thông trên thị trường tỉnh hiện nay chủ yếu được nhập từ các tổng kho/cảng ở thành phố Hồ Chí Minh, các tỉnh Bình Dương, Đồng Nai, Khánh Hoà và Phú Yên. Đắk Lắk hiện nay không có doanh nghiệp sản xuất, nhập khẩu, pha chế xăng dầu.

2. Về vàng trang sức, mỹ nghệ

Tỉnh Đắk Lắk có trên 160 doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh vàng trang sức, mỹ nghệ. Có khoảng 60 doanh nghiệp vừa sản xuất vừa bán lẻ, trong đó có 02 doanh nghiệp chuyên sản xuất, phân phối các sản phẩm vàng trang sức, mỹ nghệ cho các doanh nghiệp khác. Vàng trang sức, mỹ nghệ lưu thông trên thị trường Đắk Lắk đa số được nhập từ các thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh miền Đông Nam Bộ.

3. Về đồ chơi trẻ em

Tỉnh Đắk Lắk có 01 doanh nghiệp nhập khẩu đồ chơi trẻ em và các cơ sở lớn chuyên kinh doanh, phân phối đồ chơi trẻ em chủ yếu ở thành phố Buôn Ma Thuột. Đồ chơi trẻ em lưu thông trên thị trường tỉnh hiện nay chủ yếu có nguồn gốc từ Trung Quốc, chiếm khoảng trên 80%, còn lại là các sản phẩm của các cơ sở sản xuất tại thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh miền Đông Nam Bộ, một số ít là các cơ sở kinh doanh nhỏ lẻ, chủ yếu là bán kèm theo những sản phẩm khác.

4. Về phương tiện đo được sử dụng trong mua bán, giao dịch

Các phương tiện đo được sử dụng nhiều, thông dụng trong mua bán, giao dịch trên địa bàn tỉnh hiện nay là cột đo xăng dầu, cân đồng hồ lò xo, cân phân tích, cân bàn, cân ô tô, máy đo độ ẩm hạt, taxi mét... Các phương tiện đo này được sử dụng trong các doanh nghiệp kinh doanh xăng dầu; sản xuất, kinh

doanh vàng trang sức, mỹ nghệ; các cơ sở thu mua, sản xuất nông sản; kinh doanh, sang chiết khí dầu mỏ hoá lỏng (gas); các trung tâm thương mại, các bưu cục, các doanh nghiệp kinh doanh vận tải bằng xe taxi...

Việc quản lý phương tiện đo trong mua bán, giao dịch trên địa bàn tỉnh đang được Sở KH&CN từng bước đẩy mạnh trong thời gian qua như: Yêu cầu các doanh nghiệp kinh doanh xăng, dầu phải đồng bộ hoá cột đo xăng dầu (IC chương trình, bo mạch và các bộ phận khác có thể can thiệp để gian lận về đo lường phải được lắp đặt của cùng một hãng sản xuất trước khi sửa chữa, thay thế các chi tiết, bộ phận trong cột đo phải báo gửi về Sở KH&CN), có đầy đủ hồ sơ phê duyệt mẫu trước khi kiểm định; đồng thời tổ chức các đoàn thanh tra, kiểm tra việc sử dụng, sản xuất, mua bán phương tiện đo của các cơ sở kinh doanh nông sản; kinh doanh, sang chiết khí dầu mỏ hoá lỏng; các doanh nghiệp kinh doanh vận tải bằng xe taxi, các cơ sở sản xuất, kinh doanh cân các loại... Tuy nhiên, việc sử dụng cột đo xăng dầu hết hạn kiểm định, có sai số vượt quá giới hạn cho phép, có lắp thêm cấu trúc kỹ thuật không đúng với mẫu phương tiện đo được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt có dấu hiệu gia tăng; sử dụng cân phân tích hết hạn kiểm định trong kinh doanh tại một số địa bàn xa trung tâm, nơi cơ quan quản lý nhà nước không thường xuyên có mặt vẫn còn diễn ra.

5. Về các tổ chức kiểm định phương tiện đo

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk có 07 tổ chức kiểm định phương tiện đo được công nhận, gồm 04 tổ chức do nhà nước điều hành, quản lý và 03 tổ chức tư nhân. Nhìn chung, hoạt động kiểm định phương tiện đo của các tổ chức kiểm định trên địa bàn tỉnh đều cơ bản tuân thủ các quy định, bên cạnh đó vẫn còn có một số hoạt động kiểm định của tổ chức tư nhân như hoạt động kiểm định cân ô tô có sử dụng một số quả chuẩn M1 hết hiệu lực hiệu chuẩn.

6. Một số sản phẩm khác

Mũ bảo hiểm cho người đi mô tô, xe gắn máy lưu thông trên thị trường tỉnh chủ yếu do các cơ sở trong nước sản xuất. Hiện nay, tỉnh Đắk Lắk có 01 doanh nghiệp sản xuất mũ bảo hiểm cho người đi mô tô, xe máy và các cơ sở kinh doanh sản phẩm này nhiều nhất ở thành phố Buôn Ma Thuột, còn tại các huyện, thị xã trong tỉnh thì số cơ sở kinh doanh sản phẩm này rất ít, chủ yếu là bán nhỏ lẻ, bán kèm theo những sản phẩm khác.

Thiết bị điện, điện tử lưu thông trên thị trường tỉnh có nguồn gốc từ các cơ sở sản xuất trong nước, Trung Quốc, Thái Lan. Các cơ sở kinh doanh, phân phối lớn sản phẩm này

chủ yếu ở thành phố Buôn Ma Thuột và một số huyện như Ea Kar, Ea H'leo, thị xã Buôn Hồ... Tỉnh Đắk Lắk hiện nay không có cơ sở sản xuất, nhập khẩu thiết bị điện, điện tử.

Nhìn chung, việc sản xuất, kinh doanh các sản phẩm, hàng hoá thuộc trách nhiệm quản lý của Sở KH&CN trong thời gian qua trên địa bàn tỉnh cơ bản đáp ứng các quy định về ghi nhãn hàng hoá, công bố tiêu chuẩn áp dụng, chứng nhận hợp quy và công bố hợp quy.

III. Kết quả thực hiện công tác thanh, kiểm tra năm 2023

Triển khai kế hoạch thanh, kiểm tra năm 2023, Thanh tra Sở KH&CN đã tổ chức 06 đoàn thanh, kiểm tra trong lĩnh vực tiêu chuẩn đo lường chất lượng và an toàn bức xạ, hạt nhân⁽¹⁾, kết quả cụ thể như sau:

Tổng số cơ sở thanh, kiểm tra: 341 cơ sở, gồm 184 cơ sở kinh doanh xăng dầu; 05 cơ sở kinh doanh dầu nhờn; 69 cơ sở sản xuất kinh doanh vàng trang sức, mỹ nghệ; 62 cơ sở y tế và cửa hàng kinh doanh mắt kính; 19 cơ sở kinh doanh, san chiết gas; 02 cơ sở kinh doanh taximet; 59 cơ sở kinh doanh thiết bị điện, điện tử.

Số mẫu hàng hoá được lấy thử nghiệm: 28 mẫu, gồm 10 mẫu xăng

⁽¹⁾ Thanh tra Sở KH&CN đã tổ chức 06 đoàn thanh, kiểm tra gồm: 01 đoàn thanh tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng xăng dầu dịp Tết Nguyên đán năm 2023; 01 đoàn thanh tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng vàng trang sức, mỹ nghệ; 01 đoàn thanh tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về an toàn bức xạ và thiết bị đo dùng trong y tế, máy đo thị lực mắt; 01 đoàn kiểm tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng xăng, dầu và dầu nhờn; 01 đoàn kiểm tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và taximet; 01 đoàn kiểm tra về điện, điện tử trên địa bàn tỉnh.

RON 95, 01 mẫu dầu DO, 12 mẫu dầu nhờn, 05 mẫu vàng trang sức mỹ nghệ.

Số mẫu hàng hoá vi phạm về chất lượng là 03 mẫu, gồm: 01 mẫu vàng trang sức, mỹ nghệ; 01 mẫu xăng RON 95-III; 01 mẫu dầu nhờn.

Số lượng hàng hóa vi phạm về chất lượng: 700 lít xăng RON 95-III, 56 lít dầu nhờn, 01 chỉ vàng 24K.

Giá trị hàng hóa vi phạm về chất lượng: 22.860.000 đồng.

Số cơ sở bị xử phạt vi phạm hành chính: 21 cơ sở.

Tổng giá trị hàng hoá vi phạm: 403.160.000 đồng.

Tổng số tiền phạt vi phạm hành chính: 255.500.000 đồng.

Truy thu phần thu lợi bất chính: 28.675.000 đồng.

Thu hồi kinh phí thử nghiệm mẫu: 6.155.000 đồng.

Phòng Quản lý Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đã triển khai thực hiện 04 đoàn kiểm tra tiêu chuẩn đo lường chất lượng⁽²⁾, kết quả cụ thể như sau:

Tổng số cơ sở được kiểm tra: 168 cơ sở, gồm: 01 cơ sở sản xuất thép xây dựng; 35 cơ sở kinh doanh vàng trang sức mỹ nghệ; 74 cơ sở kinh doanh xăng dầu; 38 cơ sở kinh doanh đồ chơi trẻ em; 11 cơ sở kinh doanh mũ bảo hiểm

cho người đi mô tô, xe máy; 05 cơ sở kinh doanh thép xây dựng; 02 cơ sở kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo; 02 cơ sở sản xuất, kinh doanh phương tiện đo.

Hành vi vi phạm: Kinh doanh hàng hoá có nhãn nhưng không ghi đủ các nội dung bắt buộc phải thể hiện trên nhãn hàng hóa theo tính chất hàng hóa 03 cơ sở; kinh doanh hàng hóa có chất lượng không phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật tương ứng 01 cơ sở.

Số mẫu hàng hoá vi phạm về chất lượng: 01 mẫu thép cốt bê tông.

Hàng hóa vi phạm: 330,75 kg thép thanh vằn. Giá trị hàng hóa vi phạm về chất lượng là 4.400.000 đồng.

Số cơ sở bị xử phạt vi phạm hành chính: 04 cơ sở.

Tổng giá trị hàng hoá vi phạm: 115.940.000 đồng.

Tổng số tiền phạt vi phạm hành chính: 44.498.000 đồng.

Thu hồi kinh phí thử nghiệm mẫu: 859.000 đồng.

IV. Nhận xét chung

Qua các đợt thanh tra, kiểm tra trong năm 2023, nhìn chung các cơ sở sử dụng phương tiện đo cơ bản chấp hành các quy định về đo lường, trang bị đầy đủ thiết bị kiểm tra đo lường, lập hồ sơ

⁽²⁾ Phòng Quản lý Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng triển khai các đoàn kiểm tra gồm: 01 đoàn kiểm soát xuất chất lượng thép cốt bê tông trong sản xuất; 01 đoàn kiểm tra nhà nước về tiêu chuẩn đo lường chất lượng sản phẩm, hàng hoá phục vụ Tết Nguyên đán 2023; 01 đoàn kiểm tra nhà nước về tiêu chuẩn đo lường chất lượng sản phẩm, hàng hóa trên địa bàn các huyện Krông Pắc, Ea Kar và M'Drắk; 01 đoàn kiểm tra nhà nước về tiêu chuẩn đo lường chất lượng sản phẩm, hàng hóa đối với sản phẩm thép; đồ chơi trẻ em dịp Tết Trung thu; mũ bảo hiểm cho người đi mô tô, xe máy; hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm, sản xuất, kinh doanh phương tiện đo trên địa bàn tỉnh.

quản lý đo lường chất lượng trong kinh doanh... Tuy nhiên, tình trạng một số cơ sở sử dụng cột đo xăng dầu có sai số vượt quá giới hạn cho phép, sử dụng cột đo xăng dầu có tem kiểm định hết hiệu lực; sử dụng cột đo xăng không có giấy chứng nhận kiểm định vẫn diễn ra.

Các sản phẩm, hàng hoá của cơ sở kinh doanh cơ bản đã tuân thủ các quy định của pháp luật về ghi nhãn hàng hoá, công bố tiêu chuẩn áp dụng, công bố hợp quy, gắn dấu chứng nhận hợp quy CR, nhưng vẫn còn một số cơ sở chưa hiểu, chưa nắm rõ các nội dung bắt buộc phải thể hiện trên nhãn hàng hoá; cách thức công bố tiêu chuẩn áp dụng, gắn dấu chứng nhận hợp quy CR trên hành hóa.

Tình trạng kinh doanh hàng hóa có chất lượng không phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật tương ứng; sản xuất hàng hóa có chất lượng không đạt theo tiêu chuẩn công bố áp dụng bắt đầu xuất hiện, có dấu hiệu gia tăng.

V. Phương hướng, giải pháp nâng cao hiệu quả công tác thanh, kiểm tra trong lĩnh vực tiêu chuẩn đo lường chất lượng trong thời gian tới

Đứng trước tình hình hàng hóa lưu thông mạnh mẽ như hiện nay, nhằm nâng cao hiệu quả công tác thanh, kiểm tra, kịp thời phát hiện, ngăn chặn và xử lý nghiêm minh các hành vi vi phạm pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới, cần thực hiện các giải pháp như sau:

Một là, tiếp tục tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng đến các tổ chức, cá nhân và người dân trên địa bàn tỉnh nhằm nâng cao nhận thức để chấp hành pháp luật.

Hai là, thông qua các hoạt động thực tế tại cơ sở, Sở KH&CN là đơn vị chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị trong tỉnh thường xuyên rà soát, kịp thời phát hiện, kiến nghị cấp thẩm quyền sửa đổi, ban hành các quy định trong pháp luật về tiêu chuẩn đo lường chất lượng, tránh chồng chéo, bất cập và phù hợp với tình hình hiện tại.

Ba là, tiếp tục tăng cường tổ chức các đoàn thanh, kiểm tra về tiêu chuẩn đo lường chất lượng nhằm kịp thời phát hiện, ngăn chặn và xử lý nghiêm minh các hành vi vi phạm, bảo vệ quyền lợi chính đáng của các tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh chân chính và người tiêu dùng trên địa bàn tỉnh.

Bốn là, tăng cường cơ sở vật chất, máy móc, thiết bị phục vụ công tác thanh, kiểm tra về tiêu chuẩn đo lường chất lượng.

Năm là, tiếp tục kiện toàn tổ chức, bộ máy, nhân sự thực hiện công tác thanh, kiểm tra về tiêu chuẩn đo lường chất lượng; cử cán bộ tham gia đào tạo, tập huấn nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ và kinh nghiệm xử lý trong công tác thanh, kiểm tra (nói chung) và về lĩnh vực tiêu chuẩn đo lường, chất lượng (nói riêng).

Đánh giá thực trạng SẢN XUẤT CÀ PHÊ TỈNH ĐẮK LẮK

●PGS.TS. Phạm Thế Trinh

Trưởng phòng Quản lý Khoa học - Sở KH&CN tỉnh Đắk Lắk

1. Đặt vấn đề

Đắk Lắk là tỉnh nằm ở trung tâm vùng Tây Nguyên, với diện tích tự nhiên 13.070,41km², dân số gần 2 triệu người gồm 49 dân tộc. Đắk Lắk được mệnh danh là “Thủ phủ cà phê của cả nước” và theo định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, cây cà phê được xác định là cây thế mạnh, cây chủ lực của tỉnh. Diện tích trồng cà phê năm 2022 gần 213 nghìn ha và sản lượng gần 550 nghìn tấn, chiếm gần 30% diện tích cũng như sản lượng cà phê của cả nước và 33% diện tích, sản lượng cà phê của vùng Tây Nguyên. Sản lượng cà phê xuất khẩu năm 2022 ước đạt gần 395 nghìn tấn, chiếm hơn 71,8% sản lượng sản xuất và kim ngạch xuất khẩu đạt 798 triệu USD, đóng góp 53,2% kim ngạch xuất khẩu hàng hóa của tỉnh Đắk Lắk. Đặc biệt, ngành cà phê của tỉnh Đắk Lắk đã và đang tạo việc làm ổn định cho khoảng 300 nghìn người trực tiếp sản xuất và gần 200 nghìn người có liên quan đến chế biến, tiêu thụ sản phẩm cà phê.

2. Kết quả thực hiện

2.1 Thực trạng sản xuất cà phê tỉnh Đắk Lắk

Theo số liệu của Cục Thống kê tỉnh Đắk Lắk năm 2022, diện tích cà phê năm 2022 đạt 212.915 ha, giảm 421 ha

so với năm trước. Trong đó, về diện tích có 06 đơn vị có diện tích trồng cà phê giảm, với tổng diện tích giảm là 1.595 ha, gồm: Giảm nhiều nhất là huyện Cư Kuin 1.141 ha, kế đến là huyện M'Drắk 154 ha, huyện Krông Ana 132 ha, huyện Buôn Đôn 107 ha, thành phố Buôn Ma Thuột 47 ha, huyện Ea Súp 14 ha và 09 đơn vị có diện tích trồng cà phê tăng, với tổng diện tích tăng là 10.702 ha, gồm: Tăng nhiều nhất là huyện Krông Bông 2.974 ha, kế đến là huyện cư M'gar 2.315 ha, huyện Krông Pắc 1.716 ha, huyện Ea Kar 970 ha, huyện Ea H'leo 840 ha, huyện Lắk 826 ha, huyện Krông Năng 533 ha, huyện Krông Búk 425 ha và thấp nhất là thị xã Buôn Hồ 103 ha.

Năng suất cà phê bình quân toàn tỉnh năm 2022 đạt 2,78 tấn/ha, tăng 0,54 tấn/ha so với năm 2010 và tăng ở tất cả các giai đoạn, song vẫn thấp hơn so với năng suất bình quân chung của vùng Tây Nguyên (2,85 tấn/ha), do năng suất cà phê của tỉnh Đắk Lắk chỉ đứng thứ tư so với các tỉnh trong vùng, sau năng suất cà phê bình quân của tỉnh Lâm Đồng (3,37 tấn/ha), tỉnh Gia Lai (2,86 tấn/ha) và tỉnh Đắk Nông (2,76 tấn/ha). Nguyên nhân chính là do diện tích cà phê cần phải tái canh và diện tích cà phê đã thực hiện tái canh của tỉnh lớn so với các tỉnh

(theo báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, diện tích tái canh cà phê với giai đoạn 2011-2020 của Đắk Lắk: 25.954 ha, Gia Lai 14.513 ha, Đắk Nông 11.468 ha và Kon Tum 1.481 ha).

Sản lượng cà phê của tỉnh năm 2022 ước đạt 558,73 nghìn tấn, tăng 98,9

nghìn tấn so với năm 2017, chiếm 29,51% sản lượng cà phê cả nước và chiếm 32,53% sản lượng cà phê vùng Tây Nguyên, đứng thứ hai so với sản lượng cà phê của các tỉnh vùng Tây Nguyên, chỉ sau sản lượng cà phê của tỉnh Lâm Đồng (Bảng 1).

Bảng 1. Diện tích, năng suất và sản lượng cà phê tỉnh Đắk Lắk năm 2022

TT	Chỉ tiêu	Năm 2022			
		Diện tích trồng (ha)	Diện tích thu hoạch (ha)	Năng suất (tấn/ ha)	Sản lượng (tấn)
	Toàn tỉnh	212.915	200.841	2.78	558.729
1	TP Buôn Ma Thuột	11.168	10.716	2.84	30.381
2	Ea H'leo	31.907	30.404	3.11	94.616
3	Ea Súp	26	26	2.04	53
4	Krông Năng	24.886	23.461	3.06	71.860
5	Krông Búk	20.798	20.122	2.64	53.143
6	Buôn Đôn	4.660	4.617	2.48	11.459
7	Cư M'gar	38.457	36.248	2.76	100.117
8	Ea Kar	9.665	8.857	2.18	19.326
9	M'Drăk	1.981	1.866	1.79	3.335
10	Krông Pắc	19.840	18.928	2.68	50.764
11	Krông Bông	8.497	7.758	2.18	16.927
12	Krông Ana	9.920	9.460	2.87	27.151
13	Lắk	4.908	4.127	2.16	8.899
14	Cư Kuin	11.630	11.013	3.03	33.315
15	TX. Buôn Hồ	14.572	13.238	2.82	37.383

(Nguồn: Cục thống kê tỉnh Đắk Lắk 2023)

Thực trạng sản xuất cà phê hiện nay trên địa bàn tỉnh đang diễn ra đó là: Hình thức tổ chức sản xuất cà phê chủ yếu là sản xuất cá thể, quy mô nhỏ lẻ, manh mún, chỉ có khoảng trên 10% diện tích cà phê sản xuất tập trung thành

vùng chuyên canh do các Công ty thuộc Tổng công ty cà phê Việt Nam, các Công ty cà phê thuộc tỉnh Đắk Lắk và doanh nghiệp quản lý, còn lại gần 90% diện tích cà phê của tỉnh là do nông dân tự trồng, chăm sóc và quản lý. Việc tái

canh cây cà phê già cỗi, sâu bệnh, chất lượng kém đang gặp khó khăn vì cần thực hiện quy trình kỹ thuật nghiêm ngặt và vốn đầu tư lớn. Tình trạng thu hái quả cà phê xanh còn diễn ra phổ biến, khâu chế biến còn bất cập, thiếu gắn kết giữa sản xuất, chế biến, tiêu thụ, một số doanh nghiệp kinh doanh trên địa bàn chưa quan tâm nhiều đến phát triển vùng nguyên liệu.

2.2 Thực hiện tái canh cà phê

Để tiếp tục triển khai Chương trình tái canh cà phê, Ủy ban nhân dân tỉnh đã ban hành Quyết định số 3262/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 về việc ban hành Kế hoạch tái canh cà phê giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk với tổng diện tích tái canh 24.441,78 ha, bình quân hàng năm sẽ tái canh khoảng 4.800 ha.

Theo báo cáo của các huyện, thị xã, thành phố kết quả tái canh đến năm 2023 lũy kế là 10.212,6 ha/24.441,78 ha, đạt 41,78% kế hoạch, riêng năm 2023 thực hiện tái canh được 3.758,78 ha/4.963,93 ha kế hoạch, đạt 72,08%. Theo kế hoạch tái canh năm 2024 là 4.995,13ha.

Đồng hành cùng với Chương trình tái canh cà phê của tỉnh, thông qua Chương trình Hợp tác Công tư (PPP), Công ty TNHH Nestlé Việt Nam phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên tổ chức hỗ trợ cây giống cho các huyện, thị xã, thành phố với mức hỗ trợ giá 1.000 đồng/cây giống. Tổng cây giống hỗ trợ năm 2023 khoảng 5.015.904 cây giống, trong đó, Cư M'gar 524.087 cây giống, Krông Năng 632.740 cây giống, Ea H'leo 553.608 cây giống,

Krông Ana 602.394 cây giống, Ea Kar 560.943 cây giống, Cư Kuin 438.280 cây giống, Krông Búk 305.925 cây giống, Krông Pắc 378.905 cây giống, Buôn Ma Thuột 259.040 cây giống...

Nhờ thực hiện Chương trình tái canh cà phê, diện tích thu hoạch cà phê dần đi vào ổn định và tăng so với các năm trước, năm 2022 ước đạt 200.841 ha, chiếm 94,33% so với diện tích trồng cà phê, tăng so với năm 2020, tỷ lệ này là 92,88% và năm 2017, tỷ lệ này là 91,89%.

2.3 Thực trạng chế biến

Những năm gần đây, công nghiệp chế biến cà phê của tỉnh có nhiều khởi sắc. Trước đây, phần lớn các máy móc, thiết bị chế biến cà phê trên địa bàn tỉnh đều phải nhập từ nước ngoài hoặc các địa phương khác. Đến nay, ngành cơ khí của tỉnh phát triển mạnh, với ưu thế chất lượng tốt, giá thành rẻ, nhiều loại máy móc, thiết bị đã đánh bật sản phẩm nhập từ Trung Quốc, Ấn Độ, Brazil và các địa phương khác đã tạo điều kiện cho nhiều doanh nghiệp cà phê trên toàn tỉnh có nhu cầu đổi mới công nghệ, nâng cao công suất của các cơ sở chế biến cà phê. Vì vậy, trang thiết bị máy móc của các doanh nghiệp cà phê Đắk Lắk hiện nay đã được đổi mới nhiều và hiện đại hơn; những nhà máy chế biến cà phê công suất lớn, như: Cà phê Ngon (Cụm công nghiệp Cư Kuin), Trung Nguyên, Intimex (Cụm công nghiệp Tân An), An Thái (Khu công nghiệp Hòa Phú), Công ty TNHH MTV Xuất nhập khẩu 2-9 Đắk Lắk, Công ty TNHH Đắk Man, Chi nhánh Công ty TNHH Olam tại Đắk Lắk... đều được lắp ráp bởi các doanh nghiệp cơ khí Đắk Lắk.

Phương pháp chế biến: Thời gian qua, tỉnh Đắk Lắk đã ban hành chính sách hỗ trợ các đơn vị tập thể, hộ gia đình, cá nhân vay vốn, hỗ trợ lãi suất mua máy móc, thiết bị phơi sấy, chế biến cà phê, song đến nay trên địa bàn tỉnh vẫn tồn tại 3 dạng chế biến cà phê nhân, gồm:

Chế biến theo công nghệ ướt, công nghệ khô: Được các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh cà phê áp dụng đạt tiêu chuẩn xuất khẩu, hạn chế thấp nhất tình trạng thất thoát cà phê sau thu hoạch.

Chế biến thủ công: Do các nông hộ áp dụng, sau khi thu hoạch, tiến hành phơi khô nguyên quả hoặc xát bóc vỏ quả rồi phơi, sau đó xát tiếp để có cà phê nhân rồi xuất bán cho các đại lý, doanh nghiệp. Các doanh nghiệp đưa vào máy tái chế để có cà phê nhân đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. Tỷ lệ cà phê bị vỡ và tỷ lệ thất thoát cao, lẫn nhiều tạp chất, chất lượng sản phẩm cà phê nhân không đồng đều.

Cơ sở chế biến: Tỉnh Đắk Lắk, hiện có 255 cơ sở chế biến cà phê, tăng 35 cơ sở so với năm 2020 (220 cơ sở), trong đó có 239 cơ sở sản xuất cà phê bột, 13 cơ sở vừa sản xuất cà phê bột và cà phê hòa tan, 10 cơ sở sơ chế biến cà phê nhân xô xuất khẩu, 02 cơ sở vừa sản xuất cà phê bột và tinh cà phê, 01 cơ sở sản xuất tinh cà phê. Tổng sản lượng chế biến khoảng 469.500 tấn, trong đó chế biến cà phê nhân đạt khoảng 430.000 tấn, bằng 104,9% so với năm 2020; chế biến cà phê bột đạt khoảng 30.000 tấn, bằng 102,4% so với năm 2020 và chế biến cà phê hòa tan ước đạt khoảng 9.500 tấn, bằng 105,6% so với năm 2020.

Nhìn chung, các cơ sở chế biến cà phê đều hướng đến áp dụng công nghệ tiên

tiến để sản xuất các sản phẩm theo nhu cầu của người tiêu dùng, song do hầu hết các cơ sở chế biến quy mô nhỏ, thiết bị và công nghệ lạc hậu, nguồn nhân lực chưa đáp ứng yêu cầu, hàng hoá chưa đa dạng, sức cạnh tranh của sản phẩm trên thị trường còn hạn chế và thương hiệu của doanh nghiệp yếu. Trong số các doanh nghiệp chế biến, tiêu thụ lớn có 12 doanh nghiệp tham gia xuất khẩu cà phê, với sản lượng xuất khẩu cà phê nhân hằng năm đạt trên 300.000 tấn. Thời gian qua, doanh nghiệp gặp khó khăn ở khâu vận chuyển, cộng với khó khăn cố hữu lâu nay như cà phê của tỉnh đang yếu ở khâu thu hoạch và chế biến sau thu hoạch, việc xây dựng thương hiệu riêng cho xuất khẩu cũng khó khăn khiến lợi nhuận thu về từ việc trồng cà phê chưa cao.

2.4 Thực trạng về tiêu thụ cà phê

2.4.1 Xuất khẩu cà phê của tỉnh

Xuất khẩu cà phê của tỉnh Đắk Lắk trong giai đoạn 2011-2021 không ổn định, có xu thế giảm cả về sản lượng lẫn kim ngạch xuất khẩu. Cụ thể:

Giai đoạn 2011-2015, mặc dù giá cà phê xuất khẩu có sự biến động nhưng không lớn, bình quân dao động từ 2.040-2.204 USD/tấn, song sản lượng và kim ngạch xuất khẩu cà phê của tỉnh lại giảm mạnh từ 311,1 nghìn tấn (chiếm 26,58% sản lượng cà phê xuất khẩu cả nước), tương ứng 650,1 triệu USD (chiếm 26,32% kim ngạch xuất khẩu cà phê cả nước) xuống còn 177,1 nghìn tấn (chỉ chiếm 13,26% sản lượng cà phê xuất khẩu cả nước), tương ứng 364,1 triệu USD (chỉ chiếm 13,33% kim ngạch

xuất khẩu cà phê cả nước). Như vậy, giá cà phê xuất khẩu bình quân của tỉnh chỉ giảm 3,9%, nhưng sản lượng cà phê xuất khẩu giảm tới 43,1% và kim ngạch xuất khẩu cà phê của tỉnh giảm cao hơn 44,0%, đồng thời tỉ trọng sản lượng và kim ngạch xuất khẩu cà phê của tỉnh so với cả nước giảm tương ứng 50,1% và 49,4%. Điều này cho thấy ngoài ảnh hưởng của biến động giá cả, nguyên nhân chính dẫn tới xuất khẩu cà phê của tỉnh giảm chủ yếu do năng lực cạnh tranh, tham gia xuất khẩu của các doanh nghiệp xuất khẩu cà phê trên địa bàn tỉnh yếu hơn so với doanh nghiệp xuất khẩu cà phê của cả nước.

Năm 2016 so với năm 2015, mặc dù sản lượng cà phê xuất khẩu của tỉnh tăng 19,3 nghìn tấn (10,89%), nhưng do giá xuất khẩu giảm mạnh 241 USD/tấn (11,72%), nên kim ngạch đạt thấp, giảm 7,7 triệu USD (2,1%).

Năm 2017 so với năm 2016, giá xuất khẩu cà phê tăng mạnh lên 2.117 USD/tấn, kéo theo sản lượng xuất khẩu cà phê của tỉnh tăng lên 201,1 nghìn tấn và kim ngạch tăng lên 443,5 triệu USD, tương ứng giá tăng 302 USD/tấn (16,6%), sản lượng tăng 4,74 nghìn tấn (2,4%) và kim ngạch tăng 88,78 triệu USD (24,9%).

Giai đoạn 2018-2021, mặc dù giá cà phê xuất khẩu của tỉnh giảm sâu từ 1.810 USD/tấn năm 2018 xuống 1.550 USD/tấn năm 2019 và 1.551 USD/tấn năm 2020, năm 2021 tăng nhẹ lên 1.674 USD/tấn, nhưng sản lượng cà phê xuất khẩu của tỉnh giảm không đáng kể, dao động theo từ 189,3-201,4 nghìn tấn và kim ngạch xuất khẩu dao động trong khoảng 314,5-366,2 triệu USD, giữ

vững tỉ trọng 13-14% so với sản lượng và kim ngạch xuất khẩu cà phê của cả nước. Điều này chứng tỏ năng lực xuất khẩu cà phê của các doanh nghiệp xuất khẩu cà phê của tỉnh được nâng lên.

Năm 2022, xuất khẩu cà phê của tỉnh tăng mạnh, với sản lượng đạt 394,9 nghìn tấn và kim ngạch đạt 798 triệu USD, chiếm 53,2% kim ngạch xuất khẩu của toàn tỉnh và 19,66% kim ngạch xuất khẩu cà phê của cả nước. Đây cũng là năm tỉnh Đắk Lắk có sản lượng và kim ngạch cà phê xuất khẩu cao nhất từ trước đến nay, chủ yếu do giá xuất khẩu cà phê Robusta trên thị trường London tăng mạnh, bình quân đạt 2.176 USD/tấn, tăng 42,2% so với giá trung bình của niên vụ trước, kéo theo giá xuất khẩu cà phê của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh cũng tăng mạnh, bình quân đạt 2.037 USD/tấn, tăng 363 USD/tấn (21,68%) so với giá trung bình năm 2021.

Cà phê Đắk Lắk xuất khẩu đến 64 thị trường (tăng 4 thị trường so với niên vụ 2020-2021), trong đó thị trường Nhật Bản tiếp tục là thị trường lớn nhất, với kim ngạch gần 118 triệu USD (tăng 54,5% về kim ngạch so với niên vụ trước); tiếp sau là thị trường Italia, với kim ngạch trên 72 triệu USD (tăng 56,1% so với niên vụ trước); 21 thị trường đạt kim ngạch trên 10 triệu USD, tăng 09 thị trường so với niên vụ trước và 20 thị trường đạt kim ngạch trên 01 triệu USD. Đối với cà phê hòa tan, xuất khẩu đến 19 thị trường, trong đó Indonesia và Israel là 02 thị trường lớn nhất với kim ngạch lần lượt đạt gần 44 triệu USD và gần 20 triệu USD.

2.4.2 Tiêu thụ trong nước

Theo số liệu của Hiệp hội Cà phê - Cao Việt Nam (Vicofa), lượng cà phê nhân được sử dụng chế biến và tiêu thụ nội địa trong năm 2022 đạt khoảng 16% sản lượng cà phê toàn ngành, cao hơn so với tỉ lệ tiêu thụ nội địa bình quân 10 năm qua dưới 10%; khả năng đến cuối năm 2023 mức tiêu thụ cà phê ở thị trường nội địa nâng lên khoảng 3 kg/người/năm, so với mức 1,68 kg/người/năm 2009.

Theo thống kê của IAM đối với các sản phẩm cà phê có nhãn hiệu tại các thành phố lớn của Việt Nam, thị phần của cà phê hòa tan chiếm khoảng 62% về số lượng và 65% về giá trị, với 03 thương hiệu chiếm lĩnh thị trường là Vinacafe (38%), Nescafe (32%) và G7 (23%); cà phê rang xay chiếm khoảng 38% về số lượng và 34% về giá trị, với thương hiệu dẫn đầu cách biệt với các đối thủ khác là Trung Nguyên (>80%).

Sự phát triển của các chuỗi cà phê trong nước những năm gần đây, nhất là sau đại dịch Covid-19 như: Highlands Coffee, The Coffee House, Ofita Tea & Coffee, Cộng Cà Phê, Starbucks, Trung Nguyên Legend, Phúc Long Coffee and Tea,... đã góp phần quan trọng trong việc nâng cao chất lượng cà phê Việt. Để tạo được nét riêng cho sản phẩm, các chuỗi cà phê thường có tiêu chuẩn thu mua đi kèm giá cao hơn so với cà phê thương mại giao dịch trên sàn, từ đó góp phần tăng giá cà phê trong nước. Mặt khác, trước đây do thói quen tiêu dùng, cà phê Việt Nam được đun nhiều bắp, đậu nành,... nên sử dụng cà phê nhân

làm nguyên liệu tăng không nhiều. Tuy nhiên, những năm gần đây, xu hướng sử dụng cà phê nguyên chất ngày càng phát triển, kéo theo việc gia tăng sử dụng nguyên liệu cà phê nhân.

3. Kết luận

Thực trạng sản xuất cà phê của tỉnh Đắk Lắk năm 2022 toàn tỉnh đạt 212.915 ha, giảm 421 ha so với năm trước, trong đó diện tích cho sản phẩm 200.841 ha, tăng 937 ha so với Niên vụ 2021-2022, năng suất bình quân đạt 27.82 tạ/ha, tổng sản lượng đạt 558.729 tấn, tăng 31.936 tấn so với năm 2022. Năng suất cà phê tăng là do một số diện tích cà phê tái canh đã được ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật trong các khâu như giống, các kỹ thuật, nên có xu hướng tăng năng suất. Sản lượng cà phê của tỉnh năm 2022 đạt 558,729 tấn. Tình hình sản xuất cà phê trên địa bàn tỉnh có 10% diện tích tập trung vùng chuyên canh thuộc các công ty và 90% diện tích cà phê của tỉnh là do nông dân tự trồng, chăm sóc và quản lý. Công tác tái canh hàng năm đã được quan tâm chỉ đạo giảm dần diện tích cà phê già cỗi. Công tác chế biến trên địa bàn tỉnh đã được quan tâm, đầu tư. Trước đây, phần lớn các máy móc, thiết bị chế biến cà phê trên địa bàn tỉnh đều phải nhập từ nước ngoài hoặc các địa phương khác. Hiện nay, đã chủ động một số máy móc thiết bị nhờ sự phát ứng dụng khoa học và công nghệ ngành cơ khí của địa phương cũng phát triển nhằm giúp gia tăng giá trị của ngành cà phê tại địa phương và thị trường tiêu thụ sản phẩm trong ngoài nước cũng được mở rộng.

MÔ HÌNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ IoT TRONG GIÁM SÁT, ĐIỀU KHIỂN NUÔI TRỒNG NẤM LINH CHI TẠI ĐẮC LẮK

• ThS. Trần Cát Lâm

Trung tâm Thông tin - Ứng dụng KH&CN tỉnh Đắk Lắk

1. Đặt vấn đề

Đắk Lắk là tỉnh nằm ở Trung tâm vùng Tây Nguyên, được xác định là tỉnh có vị trí chiến lược và vai trò khá đặc biệt trong quy hoạch phát triển vùng Tây Nguyên, vùng đất được thiên nhiên ban tặng nhiều lợi thế như diện tích tự nhiên là 13.030 km² với vùng đất đỏ Bazan rộng lớn, bạt ngàn cà phê nổi tiếng thế giới, nhiều thắng cảnh nổi tiếng như Vườn Quốc gia Yok Đôn, Chư Yang Sin, khoáng sản phong phú. Đồng thời, Đắk Lắk có tiềm năng thế mạnh về phát triển công nghiệp nông - lâm - sản. Đối với các mô hình trồng nấm trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk, có hàng trăm trang trại sản xuất nấm với nhiều quy mô khác nhau. Trong đó, một số trang trại có quy mô từ 4.000 - 5.000 m², có

trại lên đến 10.000 m², mỗi năm sản xuất hàng trăm ngàn bịch phôi/năm, sản phẩm nấm tươi và nấm khô các loại thu được lên đến vài chục tấn.

Hiện nay, các trang trại, cơ sở trồng nấm tại Đắk Lắk vẫn còn sản xuất theo phương pháp thủ công, tốn khá nhiều thời gian, nhân công, nhiều mô hình sản xuất mang tính tự phát, đa phần người trồng nấm được thực hiện bằng kinh nghiệm, thiếu kiến thức trong việc áp dụng công nghệ, dẫn đến chi phí sản xuất cao, chưa tối ưu được lợi nhuận. Từ yêu cầu thực tiễn đó, chúng tôi đã tiến hành thực hiện “Nghiên cứu ứng dụng công nghệ IoT trong đo lường, giám sát điều khiển nuôi trồng nấm tại Đắk Lắk”. Hệ thống quản lý trồng nấm theo hướng sử dụng công nghệ IoT

được thiết kế như một hệ thống thông minh, cung cấp một giải pháp nuôi trồng nhờ sử dụng hệ thống đo lường, điều khiển cơ - điện tử. Thông qua điện toán đám mây, mọi tình trạng của hệ thống trồng nấm như cường độ ánh sáng, lượng nước, độ ẩm, độ PH, khí CO₂... đều được lưu trữ vào cơ sở dữ liệu cũng như gửi thông báo thống kê đến các thiết bị di động. Người quản lý có thể theo dõi được các thông tin thống kê ở bất cứ đâu. Hệ thống được thiết lập tự động điều khiển, xử lý các quy trình trồng nấm tự động, điều khiển các van cung cấp nước, thiết bị phun sương, điều khiển lượng ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm... phù hợp với từng thời kỳ sinh trưởng của cây nấm.

2. Mục tiêu, nội dung, phương pháp

2.1 Mục tiêu

Điều tra hiện trạng về nuôi trồng nấm, quy trình trồng nấm linh chi và tình hình ứng dụng công nghệ vào nuôi trồng nấm trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Xác định các dữ liệu cơ sở để thiết lập hệ thống cơ sở dữ liệu cho IoT; nghiên cứu thiết kế hệ thống ứng dụng IoT và xây dựng mô hình trồng nấm linh chi ứng dụng IoT tại địa phương.

2.2 Nội dung

Điều tra hiện trạng và thu thập số liệu về nuôi trồng nấm tại Đắk Lắk; xác định các dữ liệu cơ sở để thiết lập hệ thống cho IoT, nhà trồng nấm phù hợp cho hệ thống; nghiên cứu thiết kế hệ thống ứng dụng IoT; xây dựng mô hình ứng dụng hệ thống IoT trong nuôi trồng nấm linh chi tại Đắk Lắk.

2.3 Phương pháp

Phân tích để xác định các yêu cầu cho hệ thống, làm cơ sở cho mô hình hóa được kịch bản, để các yêu cầu phải có tính đo được, kiểm thử được, có liên quan đến các nhu cầu đã được xác định và phải được định nghĩa ở một mức độ chi tiết đủ cho

việc thiết kế hệ thống như: Mục tiêu, đầu việc, chủ trì, kết quả đầu ra dự kiến cho từng đầu công việc, lộ trình thực hiện, thời gian, nhân sự,... Các phương pháp, thiết kế, lập trình, chuyên gia... được sử dụng trong xác định khuôn dạng thông tin đầu vào, trên cơ sở đó xác định khuôn dạng thông tin đầu ra của sản phẩm phần cứng, phần mềm, xây dựng mô hình chức năng cho ứng dụng. Đồng thời, xây dựng phương án điều tra, thu thập thông tin để có được các thông tin theo yêu cầu.

3. Kết quả

3.1 Điều tra, khảo sát thu thập thông tin

Điều tra, khảo sát được tổng số 50 đơn vị, hợp tác xã, hộ gia đình nuôi trồng nấm linh chi trên địa bàn thành phố Buôn Ma Thuột và 02 huyện Krông Ana và Cư M'gar. Trong đó:

Phân theo loại hình tổ chức có: 02 Trung tâm, 01 công ty, 01 cơ sở sản xuất, 01 hợp tác xã và 45 hộ gia đình.

Phân theo địa bàn: Thành phố Buôn Ma Thuột có 01 công ty, 01 cơ sở sản xuất, 01 Trung tâm và 29 hộ gia đình; huyện Krông Ana có 01 hợp tác

xã, 01 Trung tâm dạy nghề và 14 hộ gia đình; huyện Cư M'gar có 02 hộ gia đình.

3.2 Xác định các dữ liệu cơ sở để thiết lập hệ thống cho IoT, nhà trồng nấm phù hợp cho hệ thống

Tiến hành nhập số liệu điều tra đã phân loại, tổng hợp, xử lý các dữ liệu. Tiến hành phân tích rút trích thông tin về các chỉ số môi trường cho sinh trưởng của nấm. Đã xác định các thông tin cần thiết để thiết lập ứng dụng nuôi trồng nấm linh chi phù hợp với điều kiện thực tế cũng như quy trình trồng nấm từ nhiệt độ, độ ẩm, thông thoáng, nhu cầu dinh dưỡng, ánh sáng độ pH,...

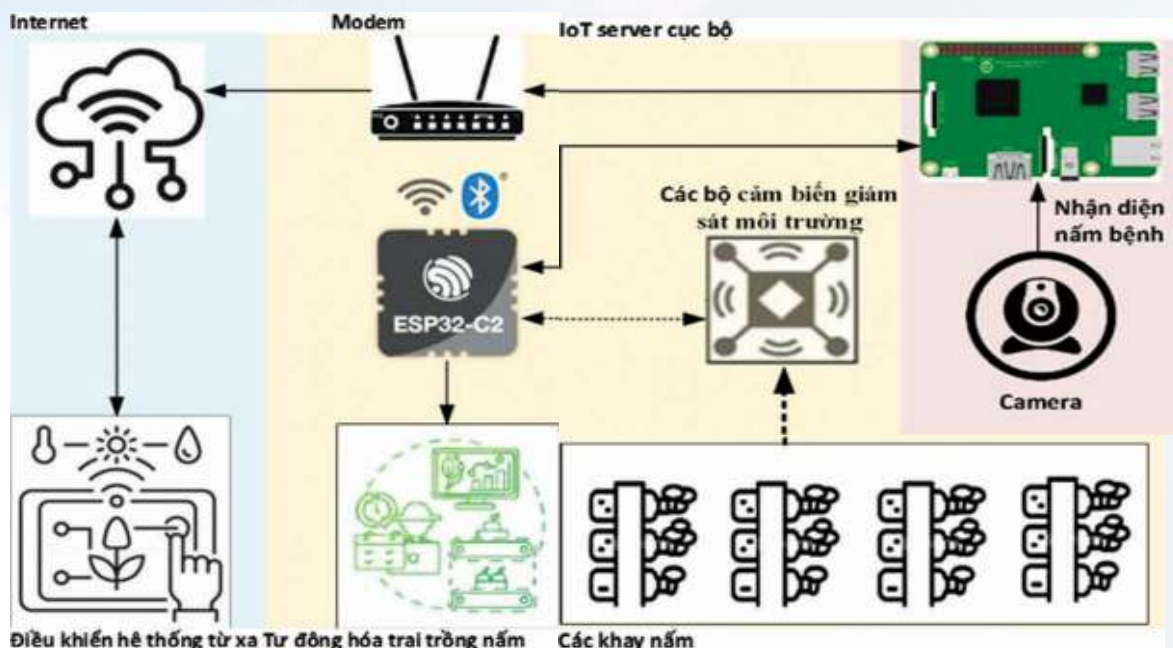
Xác định các tham số, thiết bị cần để thiết kế, hiệu chỉnh nhà điều khiển nuôi trồng nấm ứng dụng công nghệ: như hệ thống phun sương, hệ thống tạo ẩm, thông gió... nhằm giám sát nhiệt độ và độ ẩm môi trường trồng nấm.

Thiết bị kết nối vào mạch trung tâm như: Bơm nước, phun sương dùng để tưới, quạt hút tạo luồng không khí lưu thông, các loại cảm biến,...

3.3 Nghiên cứu thiết kế hệ thống ứng dụng IoT

3.3.1 Xác định mô hình, lựa chọn thiết bị các bộ phận kết nối

Xác định mô hình, lựa chọn và thiết kế mạch điện trung tâm (Hình 1).



Hình 1. Mô hình và các thiết bị kết nối

Xác định, lựa chọn các thiết bị cảm ứng, thiết kế và kết nối thiết bị: Vỏ tủ điện ngoài trời hai lớp cửa; bộ điều khiển màn hình HMI; cảm biến nhiệt độ và độ ẩm RS485; cảm biến nhiệt độ và độ ẩm, độ dẫn điện; CB 1 pha Contactor. Thiết bị hiển thị, kết hợp với màn hình cảm ứng HMI được lựa chọn để hiển thị các thông số cần giám sát và điều khiển. Các thông số cài đặt được nhập thông qua màn hình HMI đưa và bộ nhớ của bộ vi xử lý.

Thiết kế, xây dựng

mạch điện điều khiển: Hoàn thành thiết kế xây dựng mạch điều khiển và

cài đặt điều khiển được các thiết bị phục vụ nuôi trồng nấm (Hình 2).



Hình 2. Bộ điều khiển trung tâm

Xác định, lựa chọn các thiết bị cần điều khiển, thiết kế và kết nối thiết bị vào mạch trung tâm: Hệ thống phun sương, hệ thống tạo ẩm, thông gió... nhằm giám sát nhiệt độ và độ ẩm môi trường trồng nấm.

3.3.2 Xây dựng ứng dụng điều khiển

a. Xây dựng bảng mô tả và các yêu cầu đối với phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu để lựa chọn, hợp tác thực hiện cùng đơn vị cung cấp phần mềm.

b. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin; thiết kế Cơ sở dữ liệu (CSDL); thiết kế và lập trình ứng dụng.

- Chức năng ứng dụng chính gồm module:

+ Module truy cập từ xa bộ điều khiển: Giám sát trạng thái, cài đặt hệ thống và cập nhật Firmware cho bộ điều khiển.

+ Module thu thập dữ liệu cảm biến: Dữ liệu cảm biến được thu thập và nhập vào CSDL.

+ Module trực quan hóa dữ liệu cảm biến: Xem lại dữ liệu cảm biến thông qua giao diện bảng điều khiển.

+ Module báo cáo dữ liệu kiểm duyệt: Xem xét dữ liệu cảm biến thông qua báo cáo thống kê.

+ Module với điện thoại di động: Truy vấn và giám sát dữ liệu cảm biến

bằng dịch vụ trên điện thoại di động.

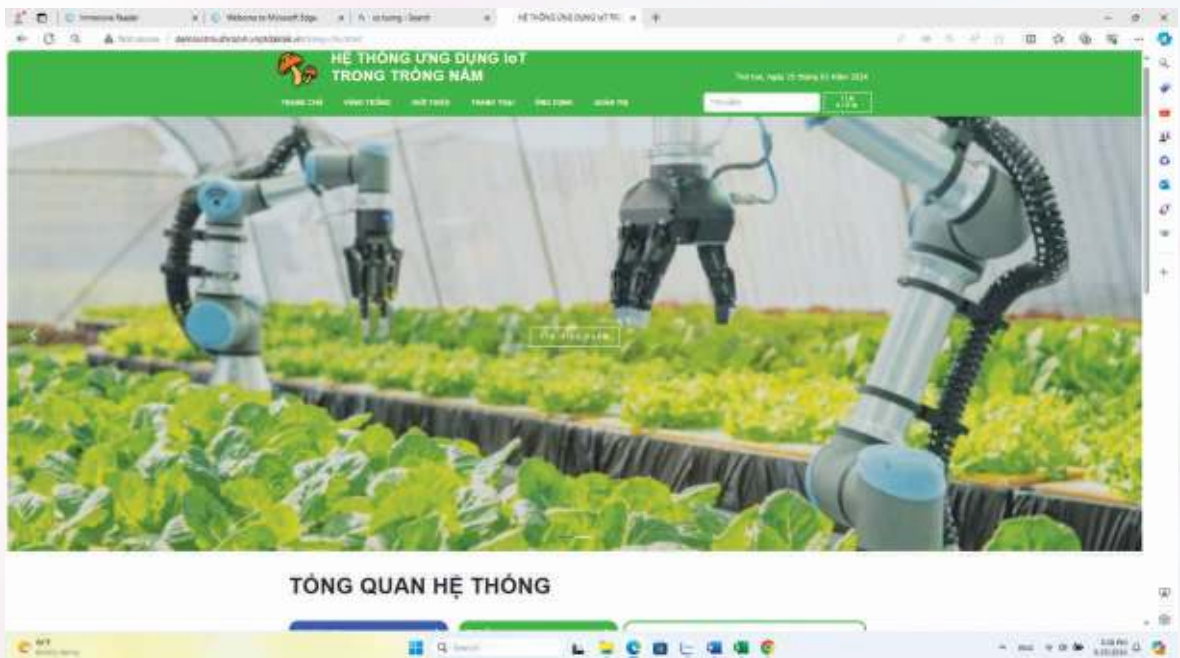
- Chức năng quản trị hệ thống (Công cụ Admin):

+ Xây dựng nhóm module người dùng (Các tính năng quản trị và phân quyền theo chức danh người dùng: Người dùng; người quản lý dữ liệu; phê duyệt thông tin; người được quyền quản lý từng điểm thông tin (Trang trại).

+ Chức năng cấu hình hệ thống, tiện ích,...

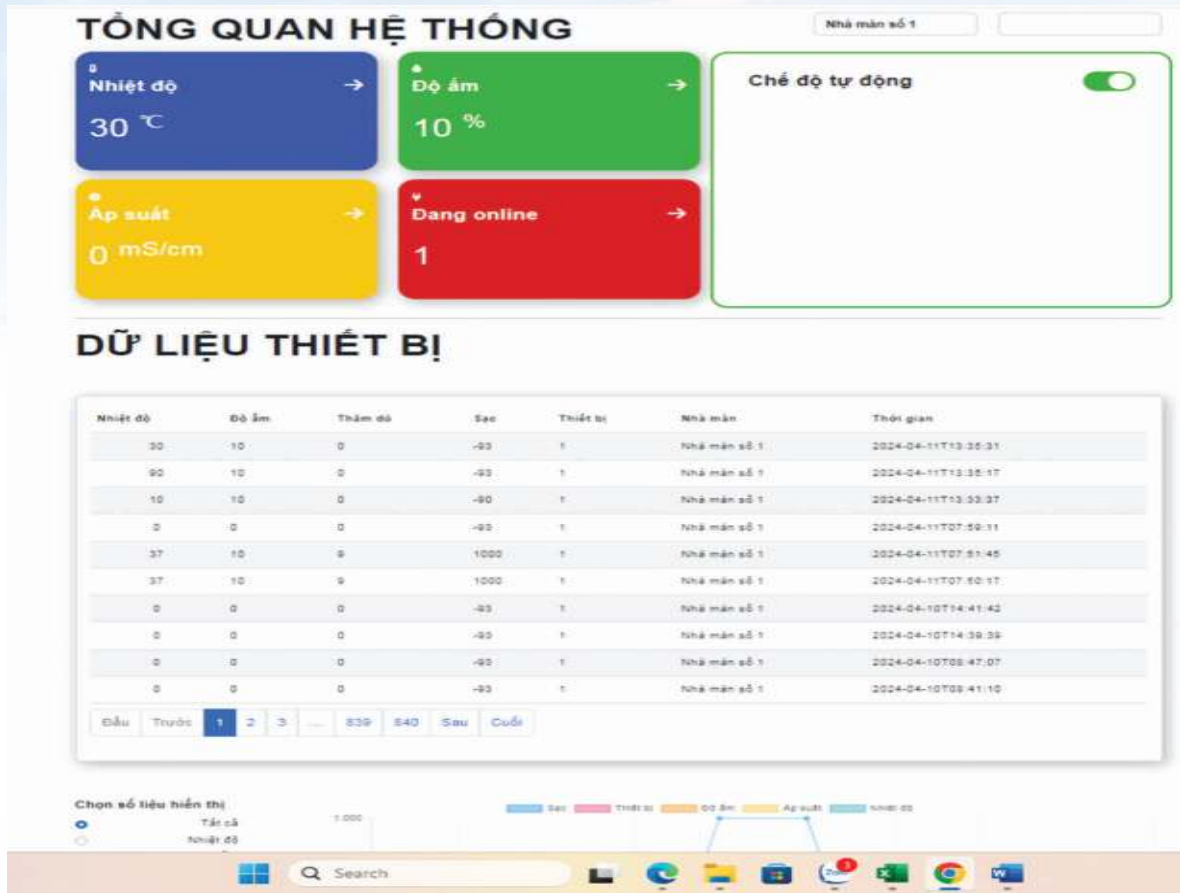
c. Thiết kế giao diện

Giao diện trang chủ (Hình 3). Giao diện trang chủ sẽ hiển thị thông tin về trang trại như nhà trồng nấm, các thiết bị giám sát, điều khiển nhà trồng nấm....



Hình 3. Giao diện trang chủ

Giao diện trang điều khiển (Hình 4).



Hình 4. Giao diện giám sát và điều khiển nhà trồng nấm

3.4 Xây dựng mô hình ứng dụng hệ thống IoT trong nuôi trồng nấm linh chi tại Đắk Lắk

3.4.1 Thiết kế, lựa chọn mô hình kỹ thuật cho nhà nấm ứng dụng IoT

- Sửa chữa, hiệu chỉnh cơ sở hạ tầng nhà trồng nấm hiện có với diện tích 120m², điều chỉnh, sửa chữa 60m², cho phù hợp mô hình ứng dụng công nghệ IoT, 60m² còn lại trồng theo phương pháp thông thường để so sánh

đánh giá hiệu quả của hai mô hình.

- Về yêu cầu kỹ thuật cần phải hiệu chỉnh, sửa chữa để đảm bảo nhà trồng nấm:

+ Có ánh sáng khuếch tán và khả năng chiếu từ mọi phía nhằm giúp cho quả thể của nấm phát triển tự nhiên;

+ Khả năng giữ ẩm tốt, không bị gió lùa mạnh làm ảnh hưởng tơ nấm;

+ Khả năng thích hợp, điều khiển nhiệt độ, ẩm độ

theo từng chủng loại nấm và từng giai đoạn sinh trưởng;

+ Khả năng chắn côn trùng để giảm thiểu bệnh hại.

- Bố trí hệ thống thiết bị đã được thiết kế vào và nhà trồng nấm đã được hiệu chỉnh (Hình 5).

+ Hệ thống dẫn nước, phun sương tạo ẩm, van điều khiển.

+ Hệ thống giám sát điều khiển nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng.

+ Lưới chắn côn, gió lùa,...

(Xem tiếp trang 60)

BẢO TỒN NGHỀ DỆT THỎ CẨM TRUYỀN THỐNG CỦA CÁC DÂN TỘC THIỂU SỐ TẠI CHỖ Ở ĐẮC LẮK HIỆN NAY

● *ThS. Hoàng Thị Xuân*
Học viện Dân tộc

I. Đặt vấn đề

Các dân tộc thiểu số tại chỗ (DTTSTC) ở Đắk Lắk có một nền văn hóa phong phú và đa dạng. Mỗi dân tộc có nghề dệt thổ cẩm riêng thể hiện nhân sinh quan về vũ trụ, con người, cuộc sống. Đó là sự kết tinh những giá trị văn hóa độc đáo của các dân tộc bản địa, có giá trị nhiều mặt về kinh tế, văn hóa, xã hội. Mỗi sản phẩm thổ cẩm của các dân tộc thiểu số (DTTS) Ê Đê, M'Nông, Gia Rai là sự thể hiện tinh hoa văn hóa tộc người, phản ánh tâm hồn, cốt cách của con người sinh sống trên cao nguyên đại ngàn. Trong bối cảnh kinh tế thị trường, hội nhập quốc tế, nghề dệt thổ cẩm truyền thống đang đứng trước nhiều khó khăn, thách thức để bảo tồn. Bài viết dưới đây, chúng tôi sẽ đề cập đến một số biện pháp bảo tồn, phát huy nghề dệt thổ cẩm truyền

thống của các DTTSTC ở Đắk Lắk hiện nay.

II. Một số vấn đề về bảo tồn nghề dệt thổ cẩm ở Đắk Lắk hiện nay

1. Nỗ lực bảo tồn nghề dệt thổ cẩm truyền thống

Nghề dệt thổ cẩm truyền thống là sản phẩm văn hóa phi vật thể độc đáo của các dân tộc thiểu số nói chung. Nó được ra đời do nhu cầu của con người ở buổi sơ khai và tồn tại cho đến ngày nay qua bao thăng trầm của đời sống cộng đồng. Nghề dệt thổ cẩm gắn với vai trò của người phụ nữ, ở nhiều cộng đồng, nghề dệt thổ cẩm còn được coi là thước đo, tiêu chí để đánh giá người phụ nữ. Trước đây, ngay từ khi còn nhỏ, các cô gái Ê Đê, M'Nông, Gia Rai đã được các bà, các mẹ chỉ dạy cho cách dệt thổ cẩm của dân tộc, để tự dệt may cho mình những bộ váy, áo và cho cả gia đình của mình sau này. Vì thế, nghề dệt

thổ cẩm truyền thống được giữ gìn, lưu truyền qua bàn tay khéo léo của những người phụ nữ trong gia đình, liên tục được truyền dạy từ bà sang mẹ, rồi sang con gái và góp phần tạo nên nét văn hóa truyền thống. Tuy nhiên, hiện nay, trước tác động dữ dội của hội nhập văn hóa, kinh tế thị trường, biến đổi của không gian cư trú truyền thống, nghề dệt thổ cẩm cũng như nhiều sản phẩm văn hóa truyền thống khác của cộng đồng các DTTSTC trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk cũng dần mai một, nhiều dân tộc đã thất truyền nghề dệt thổ cẩm của dân tộc mình.

Trước thực tế đó, thời gian qua, tỉnh Đắk Lắk đã ban hành nhiều cơ chế, chủ trương, chính sách để hỗ trợ khôi phục, bảo tồn, phát triển nghề dệt thổ cẩm truyền thống của đồng bào dân tộc thiểu số. Nhiều chương trình,

dự án đã được triển khai thực hiện và bước đầu có những tín hiệu đáng mừng, đó là việc hình thành nhiều hợp tác xã dệt thổ cẩm truyền thống tại các buôn như: Buôn Kmrông Prong A (xã Ea Tu); buôn Alê A (phường Ea Tam), Đăm Ye (phường Tân An), Akô Đông (phường Tân Lợi), Tơng Bông (xã Ea Kao) và buôn Ea Bông (xã Cư Êbur),... Các hợp tác xã, tổ hợp tác này đã dần bắt kịp xu thế của nền kinh tế thị trường bằng cách tạo ra các sản phẩm từ vải thổ cẩm như: Túi, balô, áo, khăn, móc gắn chìa khóa... đáp ứng nhu cầu, thị hiếu của xã hội, đặc biệt là khách du lịch. Đáng chú ý là hợp tác xã dệt thổ cẩm Tơng Bông (xã Ea Kao, thành phố Buôn Ma Thuột) hiện có 45 thành viên, thu nhập bình quân 3,5 triệu đồng/người/tháng. Bà H'Yam Buôn Krông, Giám đốc Hợp tác xã cho biết, sản phẩm thổ cẩm của hợp tác xã đã tìm được đầu ra ổn định tại các tỉnh, thành phố như Đắk Lắk, Đắk Nông, Đà Nẵng, Quảng Nam. Đồng thời, không ít hợp

tác xã, tổ hợp tác về nghề dệt thổ cẩm của phụ nữ Ê Đê, M'Nông đã mạnh dạn kết hợp với du lịch nhằm vực dậy ngành nghề truyền thống giàu bản sắc, mang lại hiệu quả kinh tế, nâng cao mức sống của người dệt.

Nhiều địa phương hình thành những nhóm hộ, hợp tác xã, tổ hợp tác dệt thổ cẩm, câu lạc bộ dệt thổ cẩm truyền thống như các buôn Tơng Jú, Alê A, Ea Bông, Ako Đông (thành phố Buôn Ma Thuột), xã Ea Tul (huyện Cư M'gar), phường An Lạc và xã Ea Blang (thị xã Buôn Hồ), buôn Mùi 2 (xã Cư Né, huyện Krông Búk), xã Dray Sáp (huyện Krông Ana)... Một số đơn vị, tổ chức của nhà nước và tư nhân như Bảo tàng tỉnh Đắk Lắk, Bảo tàng Thế giới Cà phê, Bảo tàng tư nhân Bảo tàng Ama H'Mai,... đã thường xuyên có những hoạt động sưu tầm, quảng bá, trưng bày chuyên đề và đưa nghề dệt thổ cẩm vào phục vụ trải nghiệm cho du khách hàng năm và theo chuyên đề hoặc theo yêu cầu của các công ty du lịch. Nhiều phụ nữ dân tộc thiểu số tham gia các hợp tác xã

dệt thổ cẩm đã phát huy tốt trình độ tay nghề, không chỉ góp phần tích cực vào bảo tồn nghề dệt thổ cẩm mà còn mang lại thu nhập, cải thiện đời sống. Nhờ đó, trong đời sống hàng ngày hiện nay, không khó để bắt gặp hoa văn thổ cẩm từ quần áo, giày dép, túi xách đến đồ lưu niệm, trang phục cưới, trang phục của nhân viên phục vụ, trong các nghi lễ, lễ hội, chương trình giao lưu văn hóa, văn nghệ,... Nhiều nhà thiết kế, nhiều người đẹp từ buôn làng đã mang họa tiết thổ cẩm ra thế giới qua các bộ sưu tập, cuộc thi, buổi trình diễn thời trang... kiến tạo giá trị mới cho thổ cẩm trong bối cảnh hiện đại và hội nhập.

2. Khó khăn, thách thức trong bảo tồn, phát huy nghề dệt thổ cẩm ở Đắk Lắk

Mặc dù, đã có nhiều chuyển biến tiến bộ trong công tác bảo tồn, gìn giữ nghề thổ cẩm truyền thống, tuy nhiên công tác này vẫn đang gặp rất nhiều khó khăn, thách thức. Đại đa số lao động tại các hộ cá thể cũng như các làng nghề là nữ, đa số là lao động trung niên, lao

động trẻ còn rất ít, trình độ còn thấp, khả năng áp dụng khoa học, công nghệ vào sản xuất rất hạn chế, nhiều lao động có tay nghề chưa cao, khả năng cải tiến kỹ thuật, mẫu mã, kiểu dáng của các sản phẩm hạn chế. Tình trạng lao động mùa vụ, lao động dôi dư do hoạt động sản xuất, kinh doanh hiệu quả còn thấp dẫn đến lãng phí lao động, năng suất lao động thấp. Cơ sở vật chất, kỹ thuật phục vụ sản xuất của nhiều làng nghề còn khiêm tốn, thiết bị cũ kỹ, công nghệ lạc hậu; chi phí tiêu hao nguyên vật liệu lớn, giá thành cao; chất lượng sản phẩm còn thấp, chưa tạo ra được sản phẩm độc đáo, kiểu dáng, mẫu mã bao bì chưa được chú trọng nên sản phẩm làng nghề thiếu sức cạnh tranh. Việc ứng dụng công nghệ vào cải tiến các khâu, các bước của quá trình sản xuất còn rất chậm, ở một số làng nghề chủ yếu mới áp dụng công nghệ thông tin vào khâu quảng bá hình ảnh, kinh doanh, bán hàng, còn quá trình sản xuất chủ yếu vẫn duy trì theo quy trình truyền thống, ít có sự cải tiến.

Theo số liệu khảo sát chúng tôi với cán bộ cấp sở, cấp huyện, xã cho thấy hiệu quả của chính sách bảo tồn và phát triển nghề thủ công trong đồng bào dân tộc thiểu số ở Đắk Lắk hiệu quả rất thấp với 77,4% người được hỏi đồng ý. Trong các ý kiến về tính hiệu quả của chính sách đối với bảo tồn, phát triển nghề thủ công, cán bộ cấp tỉnh có tỷ lệ đồng ý cao nhất là 17,8% so với các huyện chỉ là 8,6% (Tp. Buôn Ma Thuột), 13,3% (huyện Cư M'gar), 14,3% (huyện Krông Bông), 12,2% (Lắk), 5,7% (Ea Súp). Ở góc độ của những người phụ nữ dân tộc thiểu số, chúng tôi cũng thăm dò để đánh giá sự tác động hiệu quả hay không hiệu quả đối với nghề dệt truyền thống với phụ nữ Ê Đê (Cư M'gar), chỉ có 15,3% ý kiến đánh giá chính sách có hiệu quả, 65,3% cho rằng hiệu quả thấp và 17,3% là không hiệu quả.

3. Giải pháp phát huy nghề dệt thổ cẩm truyền thống tại tỉnh Đắk Lắk

Trước sự biến đổi mạnh mẽ của đời sống xã hội, cần giữ gìn và phát huy bản sắc văn hóa, nét

độc đáo riêng của nghề dệt thổ cẩm cũng như các sản phẩm mà nó tạo ra, bảo tồn hồn cốt của nghề dệt thổ cẩm, bảo tồn có chọn lọc cùng với quá trình tiếp biến tinh hoa văn hóa nhân loại. Vì vậy, cần tăng cường tuyên truyền về giá trị của nghề dệt thổ cẩm cũng như yêu cầu, đòi hỏi của đời sống xã hội hiện đại đối với nghề và làng nghề truyền thống, trên cơ sở đó thay đổi nhận thức của đồng bào và các lực lượng có liên quan đến bảo tồn nghề dệt thổ cẩm. Chú trọng tuyên truyền, nhân rộng những cách làm hay, mô hình mới có sự kết hợp giữa truyền thống và hiện đại, các sản phẩm độc đáo mang lại hiệu quả kinh tế cao để đồng bào học tập, làm theo, thúc đẩy đổi mới và nâng cao hiệu quả sản xuất, kinh doanh các sản phẩm nghề thủ công.

Đặc biệt, cần nâng cao ý thức bảo tồn nghề của chủ thể văn hóa và những người làm công tác văn hóa. Đây là yếu tố rất quan trọng là ý thức đồng bào, chủ thể sáng tạo của các nghề và sản phẩm

nghề. Do vậy, cần làm cho đồng bào hiểu, trân trọng và tự hào về giá trị các di sản văn hóa dân tộc bao gồm các sản phẩm và các nghề dệt thổ cẩm, từ đó có ý thức giữ gìn, tôn vinh và chủ động bảo tồn. Cùng với đó, cũng cần nâng cao về trình độ, năng lực của những người quản lý, làm chuyên môn để đáp ứng được nhu cầu bảo tồn, phát huy nghề dệt thổ cẩm của đồng bào.

Các cấp chính quyền địa phương, các cơ quan quản lý nhà nước cần hoạch định hướng đi mới phù hợp với xu thế phát triển của xã hội, đồng thời bảo tồn được nghề dệt truyền thống. Cần có chính sách hỗ trợ mở rộng diện tích vùng trồng nguyên liệu tập trung, đảm bảo được nguồn nguyên liệu tại chỗ để phục vụ sản xuất bền vững. Có chính sách đầu tư, hỗ trợ về vốn, khoa học kỹ thuật; tăng cường phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan, ban ngành có liên quan; chú trọng nâng cao chất lượng hoạt động của mô hình làng văn hóa du lịch sinh thái, kết hợp bảo tồn nghề dệt thổ cẩm

với phát triển du lịch và bảo vệ môi trường, bảo đảm cho các làng nghề dệt thổ cẩm phát triển một cách bền vững. Đặc biệt, cần có các cơ chế, chính sách tăng cường hợp tác, liên kết trong bảo tồn và phát triển nghề dệt thổ cẩm, trong đó thành lập tổ hợp tác hay hợp tác xã theo quy mô nhóm hộ gia đình, cộng đồng dân cư là giải pháp lâu dài. Các cơ quan quản lý nhà nước có liên quan cần kêu gọi, thu hút đầu tư từ doanh nghiệp trong từng khâu cụ thể của kế hoạch phát triển theo từng giai đoạn. Bên cạnh đó, có thể thu hút đầu tư thông qua việc tạo cơ chế, hỗ trợ tích cực về vốn, tín dụng hay cơ sở vật chất ban đầu, quảng bá sản phẩm cho các dự án khởi sự doanh nghiệp trong lĩnh vực này từ các cá nhân và doanh nghiệp.

Tăng cường công tác tuyên truyền, tập huấn, kết hợp huy động sự ủng hộ của những người có uy tín trong cộng đồng để đạt được sự đồng thuận. Tập trung đào tạo lao động lành nghề, tạo ra những yếu tố nòng cốt, thúc đẩy sản xuất phát triển; đa

dạng hóa các hình thức tổ chức dạy và học nghề dệt thổ cẩm, chú trọng nâng cao chất lượng dạy nghề dệt thổ cẩm ở các trường dân tộc nội trú và phát huy vai trò của giáo dục cộng đồng. Tăng cường việc sử dụng lao động nữ trong tạo ra các sản phẩm từ thổ cẩm trong hoạt động của đơn vị như: Thiết kế trang phục cho đội ngũ thuyết minh dựa trên trang phục truyền thống; thiết kế các sản phẩm hàng lưu niệm, đồ dùng tiện ích từ vải thổ cẩm phục vụ nhu cầu khách tham quan; trải nghiệm sử dụng trang phục đối với khách tham quan trong các dịp lễ, Tết...

Sở Văn hóa - Thể thao và Du lịch tỉnh cần phối hợp với nhiều nghệ nhân có tâm huyết, kinh nghiệm về nghề dệt thổ cẩm nghiên cứu, tìm hiểu và văn bản hóa một số các giá trị đặc sắc về thổ cẩm để giúp bà con có “cẩm nang” nhằm quảng bá và phát triển mặt hàng này. Xây dựng hệ sinh thái về nghề dệt thổ cẩm truyền thống của Đắk Lắk để bảo tồn và phát triển. Không gian văn

hóa này có thể được xây dựng ngay tại cộng đồng như là một “bảo tàng sống” tại địa phương, hoặc dưới dạng nhà văn hóa, hay nhà bảo tàng... tùy vào tình hình chủ trương của tỉnh. Quảng bá sản phẩm thổ cẩm theo hướng công nghiệp văn hóa nhằm phát huy văn hóa thổ cẩm, đặc biệt là phát triển thị trường tiêu thụ sản phẩm này theo hướng thương mại hóa và xem nghề dệt thổ cẩm là một trong những hoạt động sinh kế của cộng đồng, cần phải phát triển nó để đem đến nguồn thu nhập gia đình và cộng đồng. Xây dựng thổ cẩm thành sản phẩm đặc thù của địa phương tạo nên nét đặc trưng, độc đáo của sản phẩm qua đó vừa bảo tồn và phát huy được giá trị truyền thống trên sản phẩm thổ cẩm của các tộc người thiểu số ở tỉnh Đắk Lắk.

Tăng cường quảng bá các sản phẩm nghề dệt thổ cẩm trong các lễ hội văn hóa; hình thành các trung tâm tư vấn để nghiên cứu, tiếp thị, giới thiệu sản phẩm, tạo đầu

ra cho các nghề thủ công mỹ nghệ truyền thống của các dân tộc thiểu số. Kết hợp nâng cao sức cạnh tranh của sản phẩm ở thị trường truyền thống với chủ động tìm kiếm thị trường mới. Đẩy mạnh hơn nữa việc hỗ trợ các cơ sở sản xuất làng nghề về xây dựng thương hiệu, nhãn mác truy xuất nguồn gốc gắn với quảng bá, giới thiệu, tìm kiếm mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm ở tại địa phương cũng như trong và ngoài nước; tạo cơ chế thuận lợi để các doanh nghiệp vào đầu tư... Cần hỗ trợ các làng và người dân tự xây dựng website riêng của nghề, làng nghề nhằm tăng cường quảng bá, tiếp thị đối với những sản phẩm thủ công và phát triển du lịch văn hóa làng nghề. Liên kết với doanh nghiệp sẽ giúp người thợ thủ công có được những thông tin về nhu cầu thị trường, có kế hoạch sản xuất hiệu quả, sản phẩm được tiêu thụ ổn định. Có cơ chế khuyến khích sự sáng tạo của các nghệ nhân và đầu tư của các doanh nghiệp để tạo nên những

sản phẩm có chất lượng cao, mẫu mã đẹp, đáp ứng nhu cầu của thị trường trong và ngoài nước. Tăng cường hỗ trợ các hộ cá thể và các hợp tác xã, các làng nghề dệt thổ cẩm ứng dụng công nghệ, kỹ thuật hiện đại vào sản xuất, kinh doanh.

Các sản phẩm thổ cẩm không chỉ là hàng hóa mà còn là tinh hoa văn hóa của đồng bào các dân tộc thiểu số tại chỗ. Bảo tồn và phát triển nghề dệt thổ cẩm không những giúp giải quyết các mục tiêu kinh tế - xã hội mà còn là giải pháp giữ gìn, phát huy bản sắc văn hóa truyền thống của đồng bào các dân tộc. Với những nét độc đáo, đặc sắc riêng, nghề dệt thổ cẩm của các dân tộc thiểu số ở Đắk Lắk tiếp tục có những cơ hội để vươn lên khẳng định giá trị của mình với một diện mạo mới, một sức sống mới. Do đó, cần thực hiện đồng bộ các giải pháp với sự vào cuộc của các cấp, các ngành mà trực tiếp nhất là sự nỗ lực cao của chính đồng bào các dân tộc thiểu số tại chỗ trên địa bàn./.

SỬ DỤNG CHẾ PHẨM NẤM MEN (*SACCHAROMYCES CEREVISIAE*) ĐỂ NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG CÀ PHÊ NHÂN TẠI ĐẮC LẮK

• TS. Phan Thanh Bình, ThS. Phạm Văn Thao, ThS. Võ Thị Thùy Dung,
ThS. Trần Thị Thắm Hà, ThS. Nguyễn Thị Thoa, KS. Nguyễn Thị Kim Oanh
Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên

I. Đặt vấn đề

Việt Nam là nước xuất khẩu cà phê với lớn nhất thế giới và sản xuất cà phê lớn thứ 2 thế giới sau Brazil (Mard 2022). Đắk Lắk là một trong những tỉnh có diện tích và sản lượng cà phê cao nhất cả nước, đây là một trong những cây trồng chủ lực của tỉnh, mang lại kim ngạch xuất khẩu cho tỉnh, tạo công ăn việc làm và thu nhập cho hàng triệu người lao động. Chất lượng cà phê nhân quyết định tới giá bán, danh tiếng của cà phê Buôn Ma Thuột. Chất lượng chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố về giống, canh tác, thu hoạch, sơ chế, chế biến và các công đoạn khác. Tuy nhiên, công đoạn tác động lớn nhất chính là sơ chế, trong công đoạn này có giai đoạn lên men là giai đoạn tác động tới sự biến đổi thành phần hóa học của hạt, làm cho cà phê có hương vị và tiền hương vị tốt hơn (Pimenta et al., 2018). Quá trình lên men cà phê trong nước được gọi là lên men yếm khí trong nước hoặc không sử dụng nước được gọi là lên men hiếu khí. Cả 2 quá trình này đều có sự tác động khá lớn của nấm men (Tang et al., 2021).

Quá trình lên men đã tạo nên hương vị của nước pha cà phê tốt và có vị ngọt,

hương trái cây, hương hoa và nhiều loại hương khác mà người sành cà phê thường hứng thú. Một số tác giả đã chứng minh việc sử dụng các vi sinh vật khởi động cho quá trình lên men (Evangelista, Silva et al. 2014; Elhalis, Cox, Frank & Zhao et al. 2020, Evangelista, Miguel et al. 2014; Martinez et al. Năm 2017; Ribeiro et al. 2017) tạo ra các sản phẩm cà phê độc đáo, với số điểm đánh giá thử nếm trên 80 điểm (tạo ra cà phê đặc sản), theo phương thức thử nếm Cupping Specialty Coffee-SCA (SCA, 2020). Vi sinh vật sẽ chuyển hóa thành phần một số chất, nồng độ các đường (fructose và glucose) và các axit amin tự do, các thành phần này chính là tiền hương vị của tách cà phê thông qua phản ứng Maillard và các hợp chất dễ bay hơi trong quá trình rang (Haile và Kang, 2019b). Một số nghiên cứu khác đã chỉ ra rằng việc bổ sung các loại nấm men được chọn lọc vào quá trình lên men đã ảnh hưởng đến hương thơm cà phê. *Saccharomyces (S.) cerevisiae* là loài quan trọng nhất trong quá trình lên men cà phê, chúng thích nghi tốt với điều kiện lên men khô hoặc ướt và được sử

dụng trên toàn thế giới để sản xuất thực phẩm và đồ uống (Santos da Silveira et al, 2019). Nấm men *S. cerevisiae* đã được báo cáo là cải thiện chất lượng cảm quan của cà phê, góp phần tạo nên hương thơm của cà phê vào cuối quá trình rang (Bressani et al, 2018; Wang et al, 2020). Như vậy, việc sử dụng được nấm men *S. cerevisiae* chính là hướng đi mới nhằm ổn định quá trình lên men cà phê, nâng cao chất lượng, tạo cà phê đặc sản và nâng cao thu nhập cho người trồng, sản xuất cà phê của Đắk Lắk nói riêng và Việt Nam nói chung.

Nấm men *S. cerevisiae* là loại nấm men tạo ra enzyme pectinlyase và polygalacturonase có khả năng phân cắt pectin và đường. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển nấm men tạo sinh khối, làm tăng nhiệt độ, làm giảm độ pH của môi trường, cạnh tranh với các vi sinh vật gây hại khác... từ đó tác động khá toàn diện tới quá trình lên men và quá trình hình thành chất lượng trong hạt cà phê khi lên men. Các kết quả nghiên cứu của Evangelista et al, 2014, Berthior et al, 2017, cho thấy việc sử dụng nấm men *S. cerevisiae* trong quá trình lên men cà phê giúp nâng cao chất lượng cảm quan của nước pha, cho cà phê có hương vị caramel, hương hoa, quả, đồng thời ngăn chặn sự hình thành của một số acid gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng cảm quan của cà phê tách như axit butyric, axit propionic và tăng chất lượng điểm thử nếm của cà phê tách.

II. Phương pháp nghiên cứu và sử dụng

Phương pháp hoạt hóa nấm men: Nấm men *S. cerevisiae* (chế phẩm L1) được hoạt hóa trong nước ở nhiệt độ 37°C, lượng nước để hoạt hóa các công thức là 1/10, thời gian hoạt hóa 20 phút, quá trình hoạt hóa được khuấy đảo liên tục.

Các công thức đánh giá nấm men:
Khối lượng: 50kg thóc ứt/CT

CT1: Bổ sung lượng nấm men đã hoạt hóa là 0,5 g/kg thóc ứt

CT2: Bổ sung lượng nấm men là đã hoạt hóa 1,0 g/kg thóc ứt

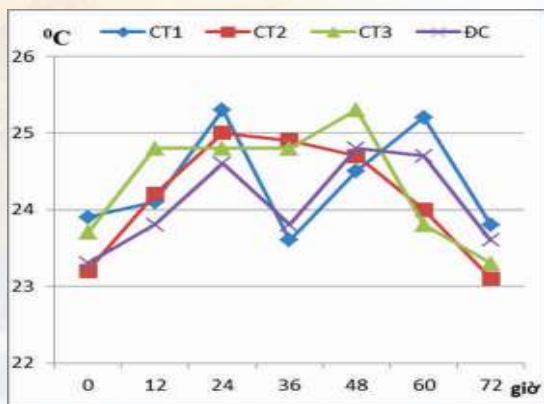
CT3: Bổ sung lượng nấm men là đã hoạt hóa 1,5 g/kg thóc ứt

Đối chứng: bổ sung 500ml nước.

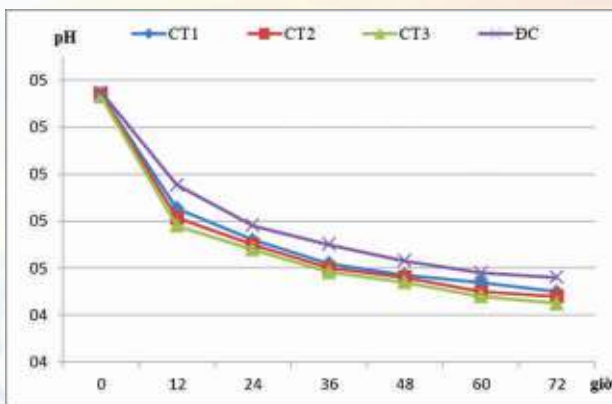
Chỉ tiêu đánh giá: Nhiệt độ, pH khối hạt, tổng số vi sinh vật, xác định tổng số nấm men đánh giá chất lượng thử nếm cà phê tách.

III. Một số kết quả đạt được

Nhiệt độ và pH: Sự thay đổi nhiệt độ và pH trong suốt quá trình lên men có tác động lớn của hệ vi sinh vật, trong đó có nấm men *S. cerevisiae* được bổ sung. Kết quả các thí nghiệm cho thấy nhiệt độ lên men của các công thức có bổ sung nấm men là không có nhiều khác biệt, nhiệt độ khối hạt của các công thức dao động từ 23-25°C. Nhiệt độ đối chứng vẫn có xu hướng thấp hơn nhiệt độ bổ sung lên men từ 3-4°C. Với nhiệt độ này việc phát triển nấm men đã được bổ sung là khá thuận lợi và đáp ứng được yêu cầu (mặc dù chưa phải là nhiệt độ tối ưu cho quá trình phát triển nấm men).



Nhiệt độ khối hạt



pH khối hạt

Sự biến đổi từ đường thành rượu và sau đó thành acid đã làm giảm độ pH của môi trường và từ đó tác động đến quá trình biến đổi chất lượng cà phê nhân do ở từng độ pH nhất định thì có các phản ứng sinh hóa nhất định và tạo ra các hương vị, tiền hương vị khác nhau (đây là mục đích của các chuyên gia cà phê đang tìm kiếm). Với độ pH từ 4,6-5,4 của quá trình lên men là khá phù hợp với độ pH của chế phẩm nấm men được sử dụng, phát triển tốt là tại môi trường pH từ 4-6.

Chất lượng cà phê tách: Trong những năm gần đây chất lượng cà phê tách

đang được các nhà rang xay, các nhà buôn bán quan tâm khá nhiều và luôn đặt ra là một trong những chỉ tiêu quan trọng để đàm phán giá cả, lô hàng. Việc cải thiện được chất lượng cà phê tách là mục tiêu của các nhà sản xuất, chế biến cà phê. Việc sử dụng chế phẩm nấm men *S. cerevisiae* cũng hướng tới mục tiêu cải thiện chất lượng cà phê tách cho sản phẩm cà phê nhân cuối cùng. Kết quả đánh giá chất lượng thử nếm đã khẳng định rằng việc sử dụng nấm men được chọn lọc là hướng đi tích cực và cho ra chất lượng sản phẩm khá tốt, có thể đạt ngưỡng cà phê đặc sản.

Bảng 1. Kết quả đánh giá chất lượng thử nếm

Thời gian (h)	Mùi (Fragrance/aroma)				Hương vị (Flavor)				Độ hài hòa (Balance)				Điểm số cuối cùng			
	CT1	CT2	CT3	ĐC	CT1	CT2	CT3	ĐC	CT1	CT2	CT3	ĐC	CT1	CT2	CT3	ĐC
0	6,50	6,75	6,75	6,50	6,50	6,75	6,50	6,50	6,75	7,00	6,75	6,75	70,30	70,80	70,90	70,20
12	6,75	7,00	7,00	6,50	6,75	6,75	7,00	6,50	7,00	7,00	7,00	6,75	71,60	71,80	72,00	70,80
24	7,25	7,75	7,50	6,75	7,25	7,50	7,50	6,75	7,25	7,50	7,50	7,00	73,00	75,30	75,20	71,80
36	7,75	8,50	8,25	7,25	8,00	8,75	8,50	7,25	8,00	8,50	8,50	7,25	77,80b	80,50a	79,80a	72,50c
48	8,25	8,50	8,50	7,50	8,25	8,50	8,50	7,50	8,25	8,50	8,50	7,50	77,60	79,50	79,30	75,40
60	8,00	8,25	8,00	7,50	8,00	8,00	8,00	7,50	8,00	8,25	8,00	7,75	77,50	78,60	78,50	75,60
72	7,75	7,75	7,50	7,50	7,75	7,75	7,75	7,50	7,75	8,00	7,75	7,50	77,30	78,30	77,80	75,40

Ghi chú: Ở mỗi chỉ tiêu các chữ số khác nhau đi theo sau giá trị hàng ngang chỉ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 0,05.

Kết quả đánh giá diễn biến chất lượng cảm quan cà phê tách qua thời gian lên men tại bảng 1 trên cho thấy sự khác biệt giữa các công thức bổ sung nấm men với đối chứng. Các công thức bổ sung nấm men cho kết quả thử nếm điểm số cao nhất sau 36 giờ lên men, trong khi công thức đối chứng kết quả cao nhất sau 48 giờ lên men. Điều này chứng tỏ các nấm men bổ sung có tác động sớm hơn, mạnh hơn và tạo ra hương vị sớm hơn so với đối chứng là các vi sinh vật tự nhiên. Sau 36 giờ lên men thì chất lượng thử nếm cà phê tách của các mẫu bổ sung nấm men có cho chất lượng cà phê tách tốt nhất: Mùi vị từ 7,75-8,5 điểm so với đối chứng là 7,25 điểm, hương vị và độ hài hòa của mẫu kết quả đánh giá các công thức đạt 8-8,5 điểm so với đối chứng là 7,25 điểm, như vậy việc bổ sung nấm men *S.cerevisiae* trong quá trình lên men đã giúp gia tăng mùi, hương vị và độ hài hòa của mẫu hạt cà phê, giúp tăng chất lượng thử nếm. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của Evangelista và cộng sự (2014), Berthior và cộng sự (2017) đánh giá việc sử dụng nấm men *S. cerevisiae* trong quá trình lên men cà phê giúp nâng cao chất lượng cảm quan của nước pha.

Về tổng điểm chất lượng của các công thức có bổ sung nấm men đạt 77,8-80,5 điểm cao hơn so với đối chứng là

72,5 điểm. Trong đó, đặc biệt CT3 bổ sung nấm men (1g/kg) cho kết quả đánh giá thử nếm cao nhất với 80,5 điểm và sự khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức ý nghĩa 95%.

IV. Kết luận

Như vậy, việc sử dụng chế phẩm nấm men *S. cerevisiae* trong quá trình lên men cà phê đã làm quá trình lên men cà phê được nhanh hơn, tăng chất lượng thử nếm cà phê tách lên khá nhiều và có thể đạt ngưỡng cà phê đặc sản. Trong đó, công thức sử dụng chế phẩm nấm men *S. cerevisiae* (1,0g/kg nguyên liệu) bổ sung trong quá trình lên men cà phê thóc ướt cho kết quả chất lượng tốt nhất sau 36 giờ lên men. Nhiệt độ lên men dao động từ 23-25 °C, pH khối hạt đạt 4,6, điểm đánh giá thử nếm đạt 80,5 điểm so với đối chứng đạt 73,5 điểm. Công thức này đã được sử dụng cho các mẻ lên men thương mại tiếp theo tại Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên và đã tạo ra được dòng sản phẩm có chất lượng cao, nhiều mẻ lên men đã đạt điểm của cà phê đặc sản. Đây là hướng đi khá tốt để tạo nên cà phê đặc sản cho Đắk Lắk nói riêng và Việt Nam nói chung. Kết quả này cũng là cơ sở để có thể ứng dụng nấm men trên cà phê chè, tạo ra sản phẩm có hương vị đặc trưng và chất lượng rất cao của Việt Nam.

ĐA DẠNG CHI NẤM *XEROCOMUSQUEL*. 1887 TẠI TIỂU KHU 1342, 1350, 1351 CỦA VƯỜN QUỐC GIA CHƯ YANG SIN, TỈNH ĐẮK LẮK

● ThS. Nguyễn Hữu Kiên
Trường Đại học Tây Nguyên

I. Mở đầu

Vườn Quốc gia (VQG) Chư Yang Sin nằm trên địa bàn các xã: Yang Mao, Cư Drăm, Cư Pui, Hoà Phong, Hoà Lễ, Hoà Sơn, Khuê Ngọc Điền thuộc huyện Krông Bông và các xã: Yang Tao, Bông Krang, Krông Nô, Đăk Phơi thuộc huyện Lắk, tỉnh Đắk Lắk. Tại đây, có đỉnh núi Chư Yang Sin (2.442 m) cao nhất trong hệ thống núi cao cực Nam Trung Bộ. VQG Chư Yang Sin là một vùng lãnh thổ có tính đa dạng sinh học cao với rất nhiều hệ sinh thái độc đáo và khu hệ động vật, thực vật phong phú, đa dạng, có tính đặc hữu cao. VQG Chư Yang Sin nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, trong năm có hai mùa mùa khô và mùa mưa rõ rệt. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 đến tháng 12, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Độ ẩm không khí tương đối trung bình năm là 84% thích hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của sinh vật, chính vì thế mà tính đa dạng thực vật ở VQG Chư Yang Sin rất phong phú và đa dạng với các kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới, núi cao trung bình, kiểu rừng thường xanh nửa rụng lá, rừng tre nửa... Điều kiện tự nhiên khu

vực VQG Chư Yang Sin thuận lợi cho sự phát triển của các loài nấm lớn nói chung và các loài nấm thuộc chi *Xerocomus* nói riêng. Tuy nhiên, nhóm nấm thuộc chi *Xerocomus* cho đến nay vẫn chưa được quan tâm nghiên cứu nhiều. Bài báo này giới thiệu những kết quả nghiên cứu bước đầu về thành phần các loài nấm lớn thuộc chi *Xerocomus* tại tiểu khu 1342, 1350, 1351 của VQG Chư Yang Sin.

II. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

1. Đối tượng nghiên cứu

Các loài nấm lớn thuộc chi *Xerocomus*

2. Nội dung nghiên cứu

Thu thập, định danh các loài nấm lớn thuộc chi *Xerocomus* tại tiểu khu 1342, 1350, 1351 của VQG Chư Yang Sin.

Mô tả các loài nấm thuộc chi *Xerocomus* đã thu thập được ở khu vực nghiên cứu.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1 Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Mẫu được thu thập theo các sinh cảnh khác, chúng tôi tạm chia ra 3 sinh cảnh: Rừng á nhiệt đới cây lá rộng

thường xanh; rừng á nhiệt đới hỗn giao cây lá rộng, lá kim; trắng cỏ cây bụi và đất trống ven đường.

Trong các sinh cảnh tiến hành khảo sát sự phân bố và thu mẫu nấm theo tuyến xương cá, lặp lại 2-3 lần.

Thu mẫu vật: Mẫu được thu thập theo tuyến, ở các giai đoạn phát triển khác nhau (non, trưởng thành, già). Quan sát, mô tả màu sắc, kích thước, hình dạng, sinh cảnh... và tiến hành chụp hình mẫu nấm khi ở ngoài tự nhiên với nhiều tư thế khác nhau (mặt trên, mặt dưới...) rồi thu mẫu.

Xử lý mẫu: Phơi khô hoặc sấy khô ở nhiệt độ 60-80°C, cất giữ trong túi ni lông để tránh bị ẩm trở lại và nhiễm nấm mốc. Nấm cũng có thể cất giữ trong tủ đông lạnh.

3.2 Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

Mẫu vật được thu thập và phân tích theo các phương pháp của Teng (1986), Trịnh Tam Kiệt (2012). Định danh loài theo phương pháp hình thái giải phẫu so sánh dựa trên tư liệu gốc của Trịnh Tam Kiệt (2012) [1], Lê Bá Dũng (2003) [2], Teng (1986) [3]...

Bảo quản quả thể nấm làm tập mẫu:

Mẫu vật thu được sau khi xử lý sơ bộ ngoài thực địa được bảo quản trong túi nilon. Sau đó ngâm trong cồn 70 độ.

III. Kết quả

1. Loài *Xerocomus communis* (Bull). Bon 1985

Mô tả loài: Quả thể có cuống nấm dài hình trụ, mũ nấm hình cầu tròn đều, có màu đen. Bề mặt mũ sần sùi có các vết nứt lớn phủ kín toàn bộ mũ nấm. Mũ nấm dính với cuống nấm tại trung tâm mũ nấm, kích thước 5-6 cm; thịt nấm màu trắng; bào tử dạng ống, hình đa giác, màu trắng hơi đục; cuống nấm hình trụ tròn đều hơi thóp phần gốc; cuống nấm màu đen, kích thước 3-4x 4-5cm; bào tử hình elip, nội chất màu xanh, kích thước 10-12µm x 5-7µm;



Hình 1.1 *Xerocomus communis* (Bull.) Bon 1985

a, b, c Quả thể d, Bào tử e, Đám f, Hệ sợi

Ghi chú: Thanh bar hình quả thể = 2 cm

Thanh bar hình hiển vi = 5 µm

đảm đơn bào, hình chùy xếp sát nhau, kích thước $18-20\mu\text{m} \times 8-10\mu\text{m}$; hệ sợi mảnh, không có vách ngăn, kích thước $4-6\mu\text{m}$.

Sinh thái: Nấm mọc trên đất hay trên khe của cây thông, đây có thể là loài nấm tạo rế với cây thông. Mọc ở độ cao 750m, độ ẩm 79%, nhiệt độ 25°C .

2. Loài *Xerocomus roseoalbidus* Alesio & Littini 1987

Mô tả loài: Quả thể có cuống nấm dài hình trụ, mũ nấm hình cầu tròn nhọn dần về đỉnh, có màu từ vàng sang nâu; bề mặt mũ sần sùi có các nếp gấp lớn phủ kín toàn bộ mũ nấm; phiến nấm dính dạng lõm, kích thước 15-16 cm; bào tầng dạng ống hình tròn, màu vàng

sán; cuống nấm hình trụ, cuống nấm màu tím đỏ nhạt dần 2 đầu, kích thước chiều dài từ 12-13cm x 2-3cm; bào tử hình elip, có lớp màng ngoài hình răng cưa bao phủ toàn bộ bào tử, kích thước $14-16\mu\text{m} \times 10-12\mu\text{m}$; đảm đơn bào, hình chùy xếp sát nhau, kích thước $25-27 \times 10-12\mu\text{m}$, hệ sợi mảnh, có vách ngăn, kích thước đường 4-5m.

Sinh thái: Nấm mọc đơn độc trên đất dưới tán rừng thông. Rừng lá rộng ẩm ướt, mọc ở độ cao 760m, độ ẩm 80%, nhiệt độ 24°C .

3. Loài *Xerocomus subtomentosus* (L.) Quessl.1888

Mô tả loài: Quả thể có cuống nấm hình trụ, mũ nấm hình cầu lồi; mũ nấm

hình cầu càng về đỉnh thì dần lồi, bề mặt mũ trơn láng màu nâu tím ở trung tâm đến viền nấm trắng đục màu tím nhạt; phiến nấm dính dạng tự do, kích thước 4-5cm thịt nấm màu hơi vàng; bào tầng dạng ống hình tròn, màu vàng nhạt; cuống nấm hình trụ, màu nâu tím, kích thước chiều dài 3-4cm x 1-2 cm; bào tử hình elip, chứa nội chất màu vàng,



Hình 1.2 *Xerocomus roseoalbidus* Alesio & Littini 1987

a,b,c Quả thể d, Bào tử e, Đảm f, Hệ sợi

Ghi chú: Thanh bar hình quả thể = 2 cm

Thanh bar hình hiển vi = $5\mu\text{m}$



Hình 1.3 *Xerocomus subtomentosus* (L.) Quessl. 1888
a,b,c Quả thể d, Bào tử e, Đám f, Hệ sợi
Ghi chú: Thanh bar hình quả thể = 2 cm
Thanh bar hình hiển vi = 5μm

kích thước 10-12μm.x 6-8μm; đám đơn bào, hình chùy ngắn, màng là một lớp mỏng, nội chất màu xanh, kích thước dưới kính hiển vi 30-32x8-12μm; hệ sợi màu xanh, không có vách ngăn, nội chất có hạt, kích thước đường kính 8-10μm.

Sinh thái: Nấm mọc trên đất dưới tán rừng hỗn giao. Mọc ở độ cao 745m, độ ẩm 76%, nhiệt độ 23°C.

VI. Kết luận

Qua quá trình điều tra về thành phần các loài nấm lớn thuộc Chi *Xerocomus*

Quél. 1887 tại tiểu khu 1342, 1350, 1351 của VQG Chư Yang Sin. Bước đầu ghi nhận ở khu vực này có 03 loài nấm thuộc chi *Xerocomus* bao gồm: (1) *Xerocomus communis* (Bull.) Bon 1985; (2) *Xerocomus roseoalbidus* Alesio & Littini 1987; (3) *Xerocomus subtomentosus* (L.) Quessl. 1888. Trong 03 loài trên thì có 02 loài nấm mới được bổ sung vào danh mục nấm lớn ở Tây Nguyên là: *Xerocomus communis*; *Xerocomus roseoalbidus*.

ĐIỂM NÓNG PHÁT THẢI, GIẢM NHỆ KHÍ NHÀ KÍNH, QUẢN LÝ NƯỚC TỔNG HỢP PHỤC VỤ SẢN XUẤT CÀ PHÊ CARBON THẤP VÀ ĐẢM BẢO SINH KẾ CHO VÙNG SẢN XUẤT CÀ PHÊ ĐẮC LẮK GIAI ĐOẠN 2018 - 2023

• PGS.TS. Phạm Thị Hồng Minh¹, PGS.TS. Ngô Kim Chi¹,
TS. Đặng Ngọc Phượng¹, CN. Nguyễn Hoài Linh¹,
TS. Đỗ Thủy Tiên², PGS.TS. Phạm Thế Trịnh³

¹Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên,

²Trường Đại học Sư phạm Hà Nội II,

³Sở KH&CN tỉnh Đắk Lắk

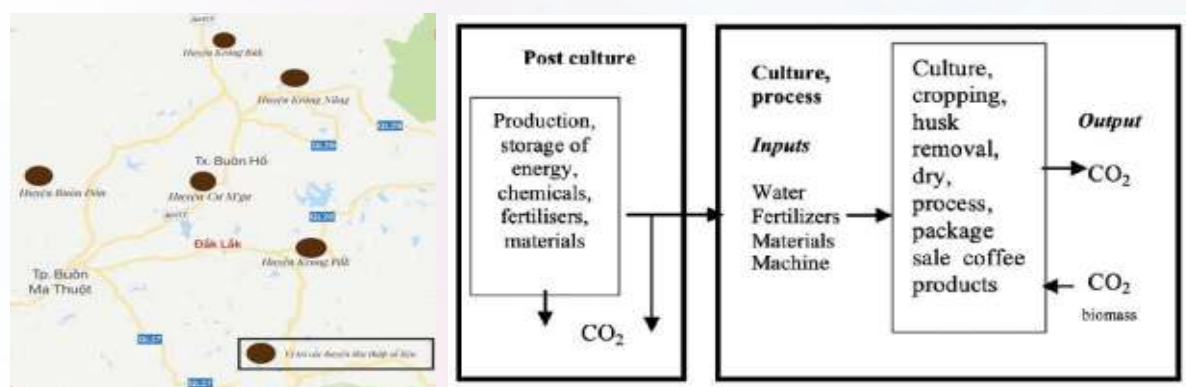
1. Đặt vấn đề

Ngành nông nghiệp nước ta đặt mục tiêu đến năm 2030 giảm phát thải ít nhất 129,8 triệu tấn CO₂e. Đắk Lắk nằm ở trung tâm Tây Nguyên, chiếm 31,8% diện tích Tây Nguyên, thượng nguồn sông Sêrêpôk và sông Ba. Đắk Lắk có thế mạnh về cà phê xuất khẩu. Diện tích gieo trồng niên vụ 2019-2020 là 203.063 ha, năng suất bình quân 2,544 tấn/ha. Niên vụ 2021-2022, với năng suất 2,64 tấn/ha, diện tích khai thác cà phê được mở rộng lên 213,336 ha, xuất khẩu tới 64 vùng lãnh thổ trên thế giới, đưa Việt Nam trở thành nước xuất khẩu cà phê Robusta hàng đầu. Bên cạnh đó, thì đây cũng là nguồn gây ô nhiễm chính và cần phải giảm thiểu phát thải khí nhà kính (KNK).

2. Phương pháp nghiên cứu

Điều tra khảo sát tại 5 huyện đại diện là các huyện Krông Búk, Krông Năng, Cư M'gar, Krông Pắc và Buôn Đôn ở thượng nguồn sông Sêrêpôk (chiếm 51,84% diện tích cà phê của Đắk Lắk) với 422 mẫu được chọn nghiên cứu, phương pháp tính toán phát thải KNK dựa trên hướng dẫn cấp 1 và 2 của IPCC với hệ số phát thải KNK đã được công bố và sử dụng mô hình The Cool Farm Tool 1.0 để so sánh.

Phương pháp đánh giá các kỹ thuật giảm nhẹ phát thải KNK: Sử dụng đa tiêu chí MDCA về kinh tế, môi trường, xã hội và giảm nhẹ phát thải KNK.



Hình 1. Diện tích và phạm vi nghiên cứu

3. Kết quả và thảo luận

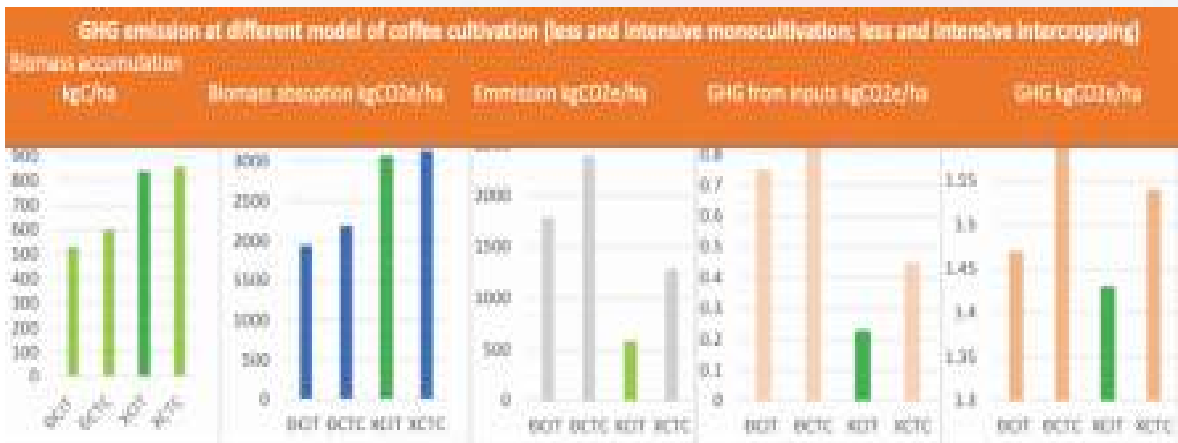
3.1 Phát thải KNK và các điểm nóng

Ước tính lượng phát thải KNK từ việc trồng cà phê nhân là 3,97tCO₂e/ha hoặc 1,54kgCO₂e/kg hạt cà phê. Lượng phát thải này chủ yếu do sử dụng phân bón vô cơ 73,5%, sử dụng năng lượng tự nhiên 21,7%, phân hủy tàn dư thực vật hữu cơ là 2,3%, vận chuyển là 2,4% và bảo vệ thực vật chiếm 0,7%. Phát thải KNK ở vườn cà phê ít bón phân là thấp nhất ở mức 3.560tCO₂e/ha hoặc 1,43kg CO₂e/kgCF (XCIT). Đồng thời, hàm lượng carbon hữu cơ trong đất cao so với độc canh, thâm canh tăng

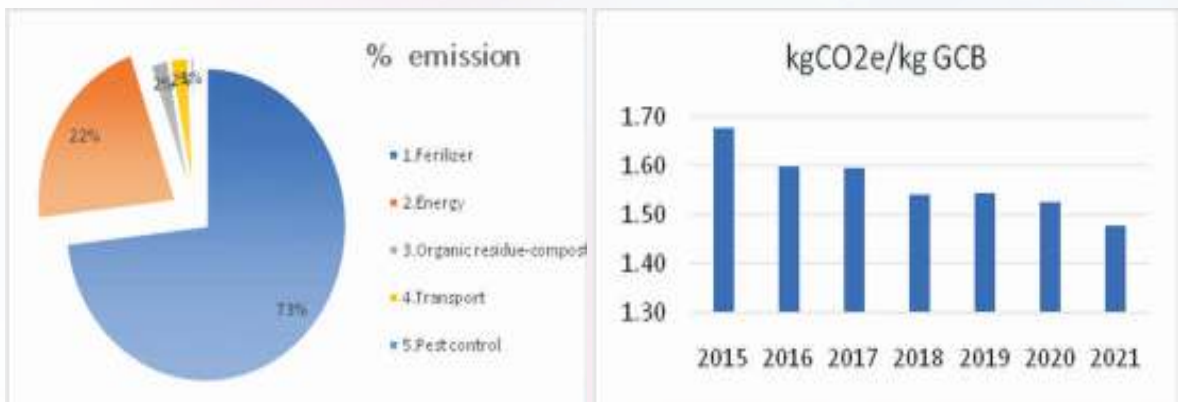
sản lượng phân bón 4.581 kgCO₂e/ha (1,61 kgCO₂e/kgCF, ĐCTC) cao hơn cà phê Robusta của Thái Lan do mật độ trồng, định mức sử dụng phân bón cao hơn; hệ số phát thải của lưới điện quốc gia cao hơn.

3.2 Phát thải KNK từ chế biến cà phê

Hiện nay, có 84,7% cà phê Robusta được sản xuất bằng phương pháp chế biến khô và cà phê mật ong tạo ra ít KNK hơn (0,01-0,34 kgCO₂/kg). Một số ít chế biến cà phê ướt thải ra 0,78 kgCO₂e/kg, cà phê rang xay thải ra (trên 0,43kgCO₂e/kg).



Hình 2. Tích lũy sinh khối KgC,KNK trong mô hình độc canh (ĐC) và xen canh (XC)



Hình 3. Tỷ trọng KNK 2018-2019

Hình 4. KNK từ SXCF 2015-2021 tại Đắk Lắk

Sản xuất cà phê ở Đắk Lắk hiện nay đang theo hướng hữu cơ, tăng cường xen canh, tăng tỷ lệ tưới hiệu quả, giảm KNK, IWM để đảm bảo năng suất và sinh kế cho người dân trong vùng.

3.3 Đánh giá hiệu quả một số mô hình công nghệ giảm phát thải KNK

Mô hình sử dụng phân hữu cơ than sinh học: Than sinh học sản xuất ở quy mô (10-40kg/m²) hộ có độ xốp cao, diện tích bề mặt riêng 137,6m²/g, có đặc tính hấp thụ nước, giữ chất dinh dưỡng và làm cơ chất sinh học, chất dinh dưỡng xúc tác sinh học, tăng mùn hữu cơ cho đất. Trang trại đã sản xuất được phân hữu cơ than sinh học với chi phí thấp bằng cách tận dụng phế phẩm nông nghiệp và sử dụng với tỷ lệ 5 tấn/ha, giảm 5,4% lượng phân NPK, tiết kiệm năng



Hình 5. Tập huấn sản xuất phân hữu cơ Biochar tại huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk



Hình 6. Mô hình sử dụng năng lượng tái tạo tại huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk

lượng tưới 10%, phát thải KNK của trang trại đạt 1,09 kgCO₂e/kgCF thực hiện tính với công cụ Cool Farm Tool.

Mô hình sản xuất Biochar quy mô cụm hộ gia đình 33kg/h: Tính toán giảm phát thải KNK và thu năng lượng trên quy mô sản xuất than sinh học pipot 33kg/h với 1kWh năng lượng khí. Năng lượng thải ra 0,4kgCO₂e, thấp hơn lưới điện quốc gia. Sản xuất than sinh học tại Cư M'gar loại bỏ -75tCO₂e/vụ (10 tuần x 100 giờ - 4 ngày/tuần trong 24 giờ/ngày) và tạo ra phân hữu cơ than sinh học, giảm khí thải nhà kính trong sản xuất cà phê, đặc biệt là trong khâu sấy khô. Điện năng tiêu thụ: sấy 0,6 - 2,2 kWh/kgCF sử dụng nhiệt khí hóa sinh khối làm giảm khí nhà kính là $2,2 * (-0,784 - 0,81545 \text{ kgCO}_2\text{e/kWh}) - 2,2 * 0,5 \text{ kgCO}_2\text{e/kWh} = 0,694 \text{ kgCO}_2\text{e/kg}$.



Hình 7. Thiết bị sấy cà phê sử dụng năng lượng

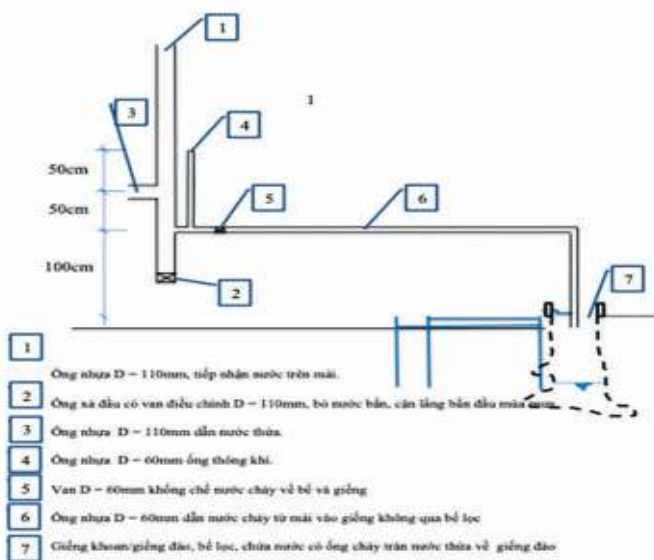


Hình 8. KNK mô hình phân Biochar



Hình 9. Lắp hệ thống thu Biogas từ nước thải cho mô hình 2023

Mô hình tưới tiết kiệm, trữ nước mưa, bổ sung nước ngầm. Năng lượng cho tưới tiêu giảm 0,036kgCO₂e/kgCF với nguồn nước mưa dành cho nước ngầm tưới tiêu với hệ thống thu nước mưa trên mái nhà/sân phơi đơn giản.



Hình vẽ kỹ thuật sơ bộ hệ trữ nước, bổ cấp nước ngầm.

Mô hình đa dạng hóa trang trại cà phê và sản xuất cà phê thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng với xen canh các loại cây ăn trái như sầu riêng, bơ và sản xuất cà phê lên men tự nhiên sấy bằng năng lượng mặt trời cho cà phê chất lượng cao (giá cao hơn 40%). Hầm khí sinh học xử lý chất thải chăn nuôi và nước thải sau biogas tái sử dụng nước thải để tưới tiêu, tăng thu nhập của hộ gia đình.

3.4 Đề xuất giải pháp quản lý nước tổng hợp (IWM) và giảm phát thải khí nhà kính

Đánh giá chi phí đầu tư và giảm phát thải KNK (\$/tCO₂e), ưu tiên các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu và các lợi ích đồng lợi ích (kinh tế, sinh kế, xã hội, môi trường) theo công cụ MDCA, trong đó vai trò cao của đổi mới công nghệ và công nghệ khai thác các chất có hoạt tính sinh học từ phế thải, hạt cà phê.



Hình 10. Tưới tiết kiệm, trữ và thu gom nước mưa tại hộ cà phê tại tỉnh Đắk Lắk

Bảng 1. Giải pháp, thực hành và đổi mới công nghệ trong sản xuất cà phê carbon thấp

Giải pháp	Cách thức thực hành	Mô tả các giải pháp
Canh tác	Áp dụng các giống thích ứng với khí hậu; thay đổi ngày trồng; thay đổi hình thức canh tác	- Sử dụng giống cải tiến về hình thái, năng suất, chất lượng, chống chịu bệnh, thích ứng môi trường. - Điều chỉnh ngày trồng có sẵn nước hoặc lượng mưa. Điều chỉnh độc canh -> đa canh.
Quản lý đất	Canh tác theo đường viền; thực hiện bón phân cân đối; đổi mới công nghệ theo dõi canh tác	- Thực hành làm đất, trồng, canh tác đường viền, thúc đẩy thoát/ giảm đọng nước. - Bón phân cân đối, hợp lý dưỡng chất (macro/micro) cho sinh trưởng cây. - Tăng phân nhả chậm, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, phân nano giống tốt, thuốc BVTV, chế phẩm sinh học, biochar, phân hữu cơ, bón tốt. - Đổi mới công nghệ theo dõi canh tác đối đất, phân bón và khí hậu.
Quản lý nước	Làm mương ngăn; xây dựng hồ/ao chứa nước, thu gom nước mưa, tưới tiết kiệm phù hợp yêu cầu; làm giếng thấm - bổ cập nước ngầm; đổi mới công nghệ tưới và theo dõi bảo vệ nguồn nước	- Mương ngăn (Rorak) kênh cụt xây cạnh hàng cà phê để thu nước chảy bề mặt, làm chậm tốc độ chảy tràn. - Quản lý nước với lắp đặt, thiết lập kỹ thuật tưới công nghệ và phân phối tiết kiệm nước, lưu, gom nước mưa. - Công nghệ giếng thấm lưu nước mưa giảm dòng chảy bề mặt. - Áp dụng công nghệ mới tưới nhỏ giọt, tưới thông minh theo sensor.
Đa dạng hóa trang trại cà phê, đổi mới công nghệ và chuyển đổi số	Trồng xen các cây thời vụ; trồng xen cây lâu năm; thực hiện tích hợp chăn nuôi và cây cà phê; chế biến cà phê thân môi trường sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả: - Sử dụng nước tiết kiệm - Tái chế chất thải - Tạo giá trị gia tăng cho chuỗi cà phê - Đổi mới công nghệ, lưu thông, chuyển đổi số và thương mại điện tử	- Xen với cây thời vụ, cây lâu năm khác. - Chăn nuôi trồng cà phê thâm canh nông nghiệp tái tạo bền vững cùng có lợi giữa cây trồng, vật nuôi trong chu trình sản xuất khép kín. - Năng lượng mặt trời, năng lượng sinh khối, tiết kiệm năng lượng. Tưới nước tiết kiệm, gom, xử lý nước thải, tái sử dụng nước, sử dụng biogas, biochar quy mô hộ, ủ phân hữu cơ biochar và thuốc trừ sâu hại. - Tạo sản phẩm từ phế thải, thu chất có hoạt tính, tạo sản phẩm cà phê không rang, matcha cà phê, chè CF... - Đổi mới công nghệ tưới, bón phân số hoá và thương mại điện tử, blockchain.

Mô Hình Trồng Bách Bộ tại Đắk Lắk

• TS. Vũ Thanh Thảo, DS. CKI. Nguyễn Khắc Sơn, PGS.TS. Trần Cát Đông
Trung tâm Khoa học Công nghệ Dược Sài Gòn

I. Mở đầu

Bách bộ thường mọc ở các khu vực đất có nhiều mùn, độ ẩm cao, ưa bóng, sống dựa vào thân một số loài cây gỗ hoặc bờ nương rẫy, ven rừng, chân núi đá, ven suối. Cây mọc hoang nhiều ở vùng rừng núi nước ta như ở Hòa Bình, Phú Thọ, Vùng Nam bộ và Tây Nguyên. Theo Đỗ Tất Lợi, bách bộ có tác dụng trị ho, ngạt mũi, khản tiếng, đau họng, tức ngực, long đờm. Nguyễn Mạnh Tuyển (2010) đã xây dựng phương pháp định lượng alkaloid toàn phần và tuberostemonin LG của bách bộ trước và sau chế biến. Kết quả cho thấy việc chế biến không làm ảnh hưởng đến hàm lượng alkaloid trong bách bộ. Xu (2006) đã chứng minh tác dụng chống ho in vivo của *Stemona tuberosa* trên chuột nhắt là do các alkaloid như croomin, stemoninin, stemonin (neotuberostemonin, tuberostemonin). Xu (2010) đã chứng minh tác dụng chống ho in vivo trên chuột của các hợp chất alkaloid phân lập được từ rễ loài *Stemona tuberosa*. Wu (2016) đã khảo sát dược động học

của neotuberostemonin, kết quả cho thấy chất này có tác dụng trị ho. Tỉnh Đắk Lắk nằm trong khu vực Tây Nguyên, là một trong 8 vùng dược liệu trọng điểm của Việt Nam và Đắk Lắk có các đặc điểm về khí hậu và tài nguyên đất, Đắk Lắk hoàn toàn phù hợp để trồng các loại dược liệu như bách bộ. Hiện tại, trong nước chưa có nhiều nghiên cứu về cây bách bộ, đặc biệt mô hình trồng bách bộ, do đó nghiên cứu này sẽ giúp phát triển bách bộ tại Đắk Lắk nhằm ổn định nguồn thu nhập cũng như chất lượng của dược liệu.

II. Phương pháp thực hiện

1. Khảo sát mô hình trồng bách bộ

Khảo sát nguồn giống bách bộ (*Stemona tuberosa* L.) sử dụng để trồng thử nghiệm là chồi giống thu nhận từ hai nguồn: Giống cây bách bộ đã thu thập ở huyện Ea Súp, tỉnh Đắk Lắk và giống cây bách bộ thu thập ở huyện M'Drăk, tỉnh Đắk Lắk.

Khảo sát mật độ trồng: 30 x 30 cm và 30 x 40 cm

Khảo sát chế độ phân bón: Sử dụng 3 công thức bón phân như sau:

Loại phân	Lượng phân bón cho 1 ha			Phương pháp bón	Thời điểm bón
	CT1	CT2	CT3		
Phân chuồng	15.000	15.000	0	Bón lót	Khi phay đất
Phân hữu cơ vi sinh	1.000	1.000	0	Bón lót	Khi phay đất
NPK 17-12-5+TE	0	300	300	Bón lót	Khi phay đất
NPK 15-15-15+TE	200	200	200	Bón thúc	Sau trồng 30 ngày
NPK 15-15-15+TE	200	200	200	Bón thúc	Tháng 4-5, năm thứ 2
NPK 15-15-15+TE	200	200	200	Bón thúc	Tháng 4-5, năm thứ 3

Tổ hợp các yếu tố khảo sát ở trên, xây dựng 2 mô hình trồng thử nghiệm bách bộ, mỗi mô hình gồm 6 điều kiện thử, mỗi điều kiện thử trên 200 cây, tổng diện tích trồng với mỗi mô hình là 1.000 m².

Chỉ tiêu theo dõi: Độ che phủ của dây leo, kích thước củ bách bộ, tổng trọng lượng củ, hàm lượng stemonin trong củ. Dựa trên kết quả khảo sát mô hình trồng, lựa chọn mô hình trồng bách bộ thích hợp cho tỉnh Đắk Lắk.

2. Nghiên cứu thời điểm và phương pháp thu hoạch bách bộ

Áp dụng điều kiện sắc ký đã khảo sát và quy trình định lượng đã xây

dựng để định lượng tuberostemonin trong rễ bách bộ để theo dõi hàm lượng trong rễ bách bộ thu hái vào năm thứ 2 và năm thứ 3.

Chỉ tiêu đánh giá: Kích thước rễ bách bộ cần đạt chiều dài khoảng > 5 cm, đường kính 0,5-1 cm; trọng lượng củ bách bộ; hàm lượng tuberostemonin trong rễ bách bộ.

3. Kết quả

3.1 Khảo sát mô hình trồng được liệu

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành trồng 2 giống bách bộ, đối với mỗi giống bách bộ tiến hành khảo sát mật độ trồng và chế độ phân bón sử dụng.



Hình 1. Hình ảnh các mô hình trồng bách bộ năm thứ 1



Hình 2. Hình ảnh trồng bách bộ 2 năm và 3 năm

Bảng 1. Chiều dài, đường kính và khối lượng củ bách bộ trong các thử nghiệm mô hình trồng bách bộ qua 3 năm

Thử nghiệm	Năm thứ 1			Năm thứ 2			Năm thứ 3		
	Chiều dài củ (cm)	KL củ (g)	KL gốc (kg)	Chiều dài củ (cm)	KL củ (g)	KL gốc (kg)	Chiều dài củ (cm)	KL củ (g)	KL gốc (kg)
1. M'Đrăk (30x30cm-CT1)	16-0,5	15	0,8	21-0,9	25	1,5	23-1,0	27	1,8
2. M'Đrăk (30x30cm-CT2)	18-0,6	17	0,8	26-1,1	30	1,5	28-1,2	32	1,8
3. M'Đrăk (30x30cm-CT3)	15-0,5	10	0,7	20-0,9	20	1,3	22-1,0	23	1,6
4. M'Đrăk (30x40cm-CT1)	19-0,6	15	1,0	23-1,0	30	1,6	25-1,1	33	1,9
5. M'Đrăk (30x40cm-CT2)	20-0,6	20	1,2	30-1,2	35	2	33-1,3	38	2,3
6. M'Đrăk (30x40cm-CT3)	18-0,6	15	0,8	24-1,0	25	1,3	26-1,1	28	1,6
7. Ea Súp (30x30cm-CT1)	9-0,3	1,25	0,3	18-0,5	4	0,5	20-0,6	5	0,7
8. Ea Súp (30x30cm-CT2)	12-0,4	2,5	0,35	17-0,5	4,16	0,6	19-0,6	5,21	0,8
9. Ea Súp (30x30cm-CT3)	7-0,3	1	0,25	14-0,5	3	0,4	16-0,6	3,5	0,5
10. Ea Súp (30x40cm-CT1)	9-0,3	2	0,3	21-0,6	4,16	0,6	24-0,7	4,56	0,7
11. Ea Súp (30x40cm-CT2)	11-0,4	2,6	0,4	21-0,6	5,16	0,8	24-0,8	5,65	0,9
12. Ea Súp (30x40cm-CT3)	10-0,35	0,83	0,3	16-0,5	3	0,4	18-0,6	3,5	0,6

Ghi chú: KL: khối lượng

Kết quả khảo sát các mô hình trồng bách bộ cho thấy với giống bách bộ tại huyện M'Drăk chiều dài và trọng lượng củ bách bộ lớn hơn so với giống bách bộ ở huyện Ea Súp. Củ bách bộ năm thứ nhất với giống huyện M'Drăk có khối lượng gấp khoảng 3 lần so với củ bách bộ trồng với giống huyện Ea Súp. Năm thứ 2 và năm 3, khối lượng củ bách bộ với giống huyện M'Drăk gấp khoảng 2,5-3 lần so với củ bách bộ trồng với giống từ huyện Ea Súp.

Đối với các điều kiện trồng khác nhau, cả giống bách bộ ở huyện M'Drăk và huyện Ea Súp đều cho thấy với mật độ trồng là 30x40 cm củ có trọng lượng và chiều dài, đường kính củ lớn hơn so với mật độ trồng là 30x30 cm ở cả năm thứ 1, năm thứ 2 và năm thứ 3. Điều này có thể giải thích là do mật độ trồng cây thấp hơn, sẽ giúp mỗi gốc bách bộ có diện tích đất lớn hơn thuận lợi cho việc phát triển rễ.

Giống bách bộ ở huyện M'Drăk có đường kính củ năm thứ nhất dao động từ 0,5-0,6 cm, năm thứ 2 từ 0,9-1,2 cm, năm thứ 3 từ 1-1,3 cm, đường kính củ của bách bộ qua các năm nằm trong khoảng tiêu chí ban đầu của rễ bách bộ là khoảng 0,5-1 cm khi thu hoạch. Với giống bách bộ ở huyện Ea Súp có đường kính củ năm thứ nhất dao động từ 0,3-0,4 cm, năm thứ 2 trong khoảng từ 0,5-0,6 cm, năm thứ 3 dao động từ 0,6-0,8 cm. Như vậy, so với tiêu chí đặt ra khi thu hoạch, rễ bách bộ từ huyện Ea Súp có đường kính củ đạt tiêu chí khi thu hoạch ở năm thứ 2 và năm thứ 3.

Đối với công thức bón phân, công

thức bón phân 2 cho thấy có hiệu quả trong việc thu nhận được rễ bách bộ có chiều dài và trọng lượng lớn hơn. Với giống ở huyện M'Drăk công thức bón phân thứ 2 có chiều dài củ là 18 cm, đường kính củ 0,6 cm, trọng lượng 1 gốc là 0,8 kg vào năm thứ nhất, chiều dài củ là 26 cm, đường kính củ là 1,1 cm, trọng lượng 1 gốc là 1,5 kg với mật độ trồng là 30x30 cm. Cũng với chế độ phân bón thứ 2 với mật độ trồng là 30x40 cm cho kích thước củ bách bộ là lớn nhất và trọng lượng gốc bách bộ sau 2 năm trồng đạt 2 kg/gốc. Điều này có thể lý giải là do chế độ phân bón thứ 2 là chế độ phân bón phân có bổ sung cả phân chuồng, phân vi sinh và phân NPK trong quá trình bón lót và bón thúc nên cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng cho cây phát triển.

Như vậy, trong các mô hình trồng bách bộ trong 2 năm cho thấy mật độ trồng là 30x40 cm, chế độ bón phân theo công thức 2 và trồng với giống bách bộ M'Drăk cho hiệu quả thu nhận rễ bách bộ cao nhất trong 12 mô hình thử nghiệm.

3.2 Nghiên cứu thời điểm và phương pháp thu hoạch cho bách bộ

Áp dụng điều kiện sắc ký đã khảo sát và quy trình định lượng đã xây dựng để định lượng tuberostemonin trong rễ bách bộ để theo dõi hàm lượng trong rễ bách bộ thu hái vào năm thứ 2 và năm thứ 3. Chỉ tiêu đánh giá: kích thước rễ bách bộ cần đạt chiều dài khoảng > 5 cm, đường kính 0,5-1 cm; trọng lượng củ bách bộ; hàm lượng stemonin trong rễ bách bộ.

Bảng 2. Hàm lượng tuberostemonin trong củ bách bộ trong 03 năm

Hàm lượng tuberostemonin	Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3	
	Hàm lượng TB (%)	Lượng TB /gốc (g)	Hàm lượng TB (%)	Lượng TB /gốc (g)	Hàm lượng TB (%)	Lượng TB /gốc (g)
1. M'Drăk (30x30cm-CT1)	0,44	0,503	0,53	0,860	0,54	0,870
2. M'Drăk (30x30cm-CT2)	0,5	0,571	0,55	0,926	0,55	0,926
3. M'Drăk (30x30cm-CT3)	0,42	0,420	0,53	0,745	0,54	0,752
4. M'Drăk (30x40cm-CT1)	0,48	0,686	0,56	1,024	0,55	1,036
5. M'Drăk (30x40cm-CT2)	0,53	0,909	0,58	1,515	0,58	1,535
6. M'Drăk (30x40cm-CT3)	0,47	0,537	0,55	0,803	0,56	0,813
7. Ea Súp (30x30cm-CT1)	0,45	0,193	0,58	0,343	0,59	0,353
8. Ea Súp (30x30cm-CT2)	0,54	0,270	0,64	0,533	0,65	0,545
9. Ea Súp (30x30cm-CT3)	0,43	0,154	0,56	0,256	0,57	0,264
10. Ea Súp (30x40cm-CT1)	0,47	0,201	0,62	0,471	0,61	0,469
11. Ea Súp (30x40cm-CT2)	0,52	0,297	0,66	0,754	0,67	0,765
12. Ea Súp (30x40cm-CT3)	0,46	0,197	0,6	0,294	0,62	0,308

Ghi chú: TB: tuberostemonin

Kết quả khảo sát hàm lượng tuberostemonin trong củ bách bộ cho thấy với giống bách bộ từ huyện Ea Súp có hàm lượng tuberostemonin trong rễ bách bộ cao hơn hàm lượng này trong rễ bách bộ với giống từ huyện M'Drăk. Với giống ở huyện Ea Súp, hàm lượng tuberostemonin trong năm 1 cao nhất là 0,52-0,54%, và năm 2 khoảng 0,56-0,66%, năm thứ 3 khoảng 0,57-0,65%. Trong khi đó hàm lượng tuberostemonin cao nhất của giống bách bộ ở huyện M'Drăk năm 1 khoảng 0,5-0,53%, năm thứ 2 khoảng 0,53-0,58%, năm thứ 3 khoảng 0,54-0,58%. Đối với cả hai giống bách bộ từ huyện M'Drăk và huyện Ea

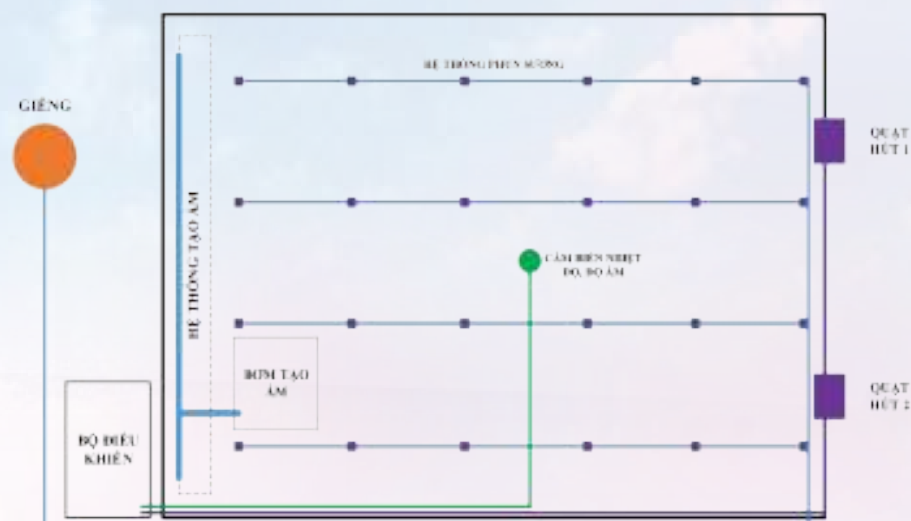
Súp, đến năm thứ 3 hàm lượng tuberostemonin tăng không đáng kể so với năm thứ 2. Do đó, thời điểm thu hoạch rễ bách bộ thích hợp là năm thứ 2. Tuy nhiên, vì kích thước rễ bách bộ của giống ở huyện Ea Súp thấp hơn so với giống ở huyện M'Drăk nên lượng tuberostemonin trung bình thu nhận được trên 1 gốc bách bộ của giống từ huyện M'Drăk gấp khoảng 2 lần so với giống ở huyện Ea Súp và kết quả cũng có thấy khi xem xét trên hàm lượng tuberostemonin thì trồng bách bộ với mật độ 30x40 cm và chế độ bón phân theo công thức 2 có hàm lượng tuberostemonin thu được cao nhất.

4. Kết luận

Mô hình trồng cây bách bộ khảo sát cho hiệu quả thu nhận rễ bách bộ với hàm lượng tuberostemoin đạt 0,58%. Các điều kiện của mô hình trồng như sau: Giống bách bộ từ M'Drăk, khoảng cách trồng giữa các gốc 30x40 cm, thời gian thu hoạch bách bộ sau 2 năm, chế độ phân bón cho 1.000 m² bón phân chuồng khi phay đất là 1500 kg; bón phân hữu cơ vi sinh khi phay đất là 100 kg; bón phân NPK 17-12-

5+TE khi phay đất là 30 kg; bón phân NPK 15-15-15+TE sau khi trồng 30 ngày là 20 kg; bón phân NPK 15-15-15+TE tháng 4-5 năm thứ 2 là 20 kg. Mô hình này đã góp phần phát triển cây trồng mới giúp gia tăng thu nhập cho bà con nông dân trên địa bàn tỉnh, tạo thêm công ăn việc làm và góp phần phát triển ngành sản xuất dược liệu có hàm lượng khoa học kỹ thuật cao tại địa phương, hạn chế việc nhập khẩu nguyên liệu.

MÔ HÌNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ IoT... (Tiếp theo trang 35)



Hình 5. Sơ đồ thiết kế nhà trồng nấm

3.4.2 Bố trí thí nghiệm

Trồng nấm linh chi quy mô 3.000 bịch trong một trại nấm chuẩn theo mô hình ứng dụng công nghệ IoT và quy mô 3.000 bịch trong một trại nuôi trồng truyền thống. Hiện đang theo dõi khả năng sinh

trưởng, năng suất, hiệu quả kinh tế của hai mô hình.

4. Kết luận

Xác định các thông tin cần thiết để thiết lập ứng dụng nuôi trồng nấm linh chi phù hợp với điều kiện thực tế cũng như quy trình trồng nấm.

Xác định các tham số, thiết bị cần để thiết kế, hiệu chỉnh nhà điều khiển nuôi trồng nấm ứng dụng công nghệ, như hệ thống phun sương, tạo ẩm, thông gió... nhằm giám sát nhiệt độ và độ ẩm môi trường

trồng nấm.

Thiết kế, xây dựng bộ điều khiển, xây dựng ứng dụng trên giao diện web, hiện đang thử nghiệm ứng dụng vào việc nuôi trồng nấm để đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển của mô hình IoT với mô hình truyền thống.

Chế tạo máy sơ chế quả Sachi tại tỉnh Đắk Lắk

● TS. Nguyễn Tiến Đạt¹, Nguyễn Trung Khánh²

¹Nguyên Phó Hiệu trưởng trường Đại học Tây Nguyên

²Cơ sở chế tạo máy sơ chế quả sachi, huyện Ea Kar, tỉnh Đắk Lắk

1. Đặt vấn đề

Cây sachi inchi hay còn gọi là sachi có tên khoa học là *Plukenetia volubilis* L, nguồn gốc xuất xứ ở rừng mưa nhiệt đới Amazôn, vùng nhiệt đới Nam Mỹ (trên lãnh thổ Venezuela, Bolivia, Ecuador, Peru, Tây Bắc Brazil)...

Trên thế giới, người ta mệnh danh sachi là một loài vàng xanh quý giá. Vì tất cả các bộ phận của cây như thân, rễ, lá, hạt, quả của nó đều có thể sử dụng để phục vụ con người với nhiều lợi ích vượt bậc. Khi nói đến những ứng dụng vượt bậc của sachi, đầu tiên phải nói đến thành phần acid béo thiết yếu mà dầu sachi có được như: omega 3, omega 6, omega 9. Hạt sachi cũng chứa nhiều protein, chất

xơ. Đặc biệt là chất chống oxy hóa được sản xuất trong mỹ phẩm dành cho phụ nữ.

Từ năm 2012, cây sachi đã được Công ty cổ phần Sachi Inchi Việt Nam đưa về Việt Nam. Từ đó đến nay, loại cây này đã được các nhà khoa học tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam nghiên cứu và phát triển. Đến đầu năm 2019 vừa qua, giống sachi S18 đã được

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là một loại được liệu tự nhiên mới.

Ở Tây Nguyên, các tỉnh Gia lai, Đắk Lắk, Lâm Đồng... từ năm 2015, cây sachi đã được thử nghiệm và trồng với diện tích lớn. Với nhu cầu thị trường cả trong và ngoài nước cao như hiện nay thì sachi hứa hẹn là loại cây có giá trị kinh tế cao



Hình 1. Cây và quả sachi



Hình 2. Quả và hạt sachi

Với diện tích trồng cây sachi ngày càng tăng, sản lượng quả ngày càng nhiều, công đoạn tách thủ công không đáp ứng được sản lượng trồng ở các vùng miền trong cả nước. Để đáp ứng yêu cầu tách hạt, từ năm 2015, đã có một số đơn vị trong nước nghiên cứu và chế tạo ra một số loại máy tách hạt sachi. Tuy nhiên, về chất lượng tách vỏ mới tách ra được hạt đen, tỷ lệ hạt trắng rất ít, tỷ lệ bóc vỏ thấp chỉ đạt 95%. Máy không đánh bóng được hạt, do vậy ảnh hưởng đến chất lượng chế biến hạt sachi sau này. Năng suất tách vỏ thực tế đạt khoảng 100-150 kg quả/h, tỷ lệ thất thoát lớn do không

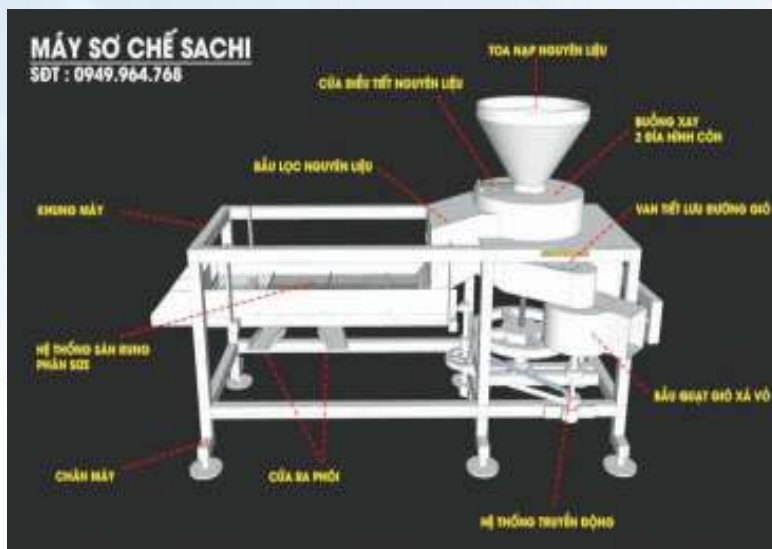
có bộ lọc gió nguyên liệu, bộ tiết lưu không khí, máy không tách hạt đen ra hạt trắng và không đánh bóng được hạt. Ngoài ra, khi sử dụng, máy hay bị kẹt quả nên không vận hành liên tục được. Ngày nay, với yêu cầu về mặt chất lượng, năng suất của khách hàng, đặc biệt là khách hàng nước ngoài thì cần phải có những loại máy để đáp ứng được các yêu cầu rất khắt khe của thị trường này, đồng thời khi có sự hỗ trợ của những loại máy móc phù hợp sẽ khuyến khích bà con nông dân ở các tỉnh khu vực Tây Nguyên nói riêng và trong cả nước nói chung phát triển

trồng loại cây sachi, góp phần tăng thu nhập, ổn định đời sống.

2. Máy sơ chế quả sachi được chế tạo tại tỉnh Đắk Lắk

2.1 Cấu tạo, nguyên lý hoạt động và thông số

Cấu tạo: Loại máy sơ chế sachi chế tạo tại Đắk Lắk gồm 2 đĩa thép hình côn nằm ngang. Mặt trên đĩa được gia công tạo ren hình chữ V tạo ra những lưỡi dao sắc để bóc vỏ (quả, hạt) và vận chuyển hạt, đồng thời được gia công hình côn trong lớn, ngoài nhỏ dần và được lắp cố định trên thân máy. Đĩa dưới được gia công dạng bậc thang phẳng tạo ren hình chữ V gắn với trục quay chính của máy. Trên trục quay chính được gắn 1 bộ điều chỉnh đĩa dưới có khả năng nâng lên hạ xuống để thay đổi kích thước khe hở giữa hai mặt thép. Trục quay đĩa dưới được truyền động bằng động cơ thông qua đai truyền với vận tốc làm việc 290V/p. Đường kính của 2 đĩa thép là 430mm. Quả và (hạt) vào lỗ nhận liệu của đĩa trên, đi vào khe hở giữa hai đĩa thép. Do



Hình 3. Sơ đồ cấu tạo máy sơ chế quả sachi

kích thước (quả, hạt) không đồng đều nhờ lực li tâm làm (quả, hạt) lẫn hỗn độn văng tới khe hở thích hợp giữa hai đĩa thép (hình côn) va chạm vào các đỉnh lưỡi dao chữ V sẽ bị bóc vỏ (quả ra hạt đen, quả ra nhân trắng, hạt đen ra nhân trắng) và đồng thời mặt dưới đĩa dưới được gắn 3 lá quạt chân vịt để đưa nguyên liệu ra bồn lọc phân tầng nhờ lực hút quạt gió ổn định phân định lượng chuẩn xác. Nguyên liệu phế phẩm được hút ra bồn chứa phế phẩm, còn nguyên liệu thành phẩm rơi xuống sàng phân loại. Máy xay 2 đĩa thép hình côn làm việc ổn định, năng suất, dễ vận hành. Đặc biệt máy không kén

(quả, hạt), thời gian sử dụng bền lâu.

Nguyên lý hoạt động: Cấp nguồn điện 220V 1 pha cho bộ điều khiển của máy. Người điều khiển ấn nút “on” để khởi động động cơ điện với vòng quay 1450V/p. Động cơ kéo theo trục mâm xoay đĩa hình côn chuyển động với tốc độ quay 290V/p và hệ thống hút gió (hút vỏ nguyên liệu) 1800V/p và đồng thời kéo theo dàn sàng với vận tốc 720V/p ổn định sau 60 giây, sau đó nạp quả sachi vào máng chứa (quả, hạt sachi) được đưa xuống mâm xay 2 đĩa (một đĩa cố định, một đĩa xoay). Tại đây, quả sachi sẽ được tách vỏ và hạt. Hạt và vỏ sẽ ra hai đường

riêng biệt, vỏ sẽ được quạt hút gió hút đưa theo đường ống và ra hầm chứa vỏ phế liệu, còn hạt rơi xuống các sàng rung để phân loại kích cỡ. Hạt được sàng phân loại kích cỡ ra các loại như sau: cửa số 1 cho ra nhân trắng loại 13,5mm; cửa số 2 cho ra nhân trắng loại 14,5mm; cửa số 3 cho ra loại hạt đen + nhân trắng loại 15,5mm; cửa số 4 cho ra hạt đen loại hạt kích cỡ trên 15,5mm; cửa số 5 cho ra loại quả bi. Ngoài ra, máy được cài đặt hệ cơ 3 số mỗi số tương ứng với kích cỡ quả, hạt. Máy sơ chế sachi được chế tạo tại Đắc Lắc làm việc theo nguyên lý bóc tách vỏ quả dạng đĩa hình côn, có khả năng điều chỉnh khe hở giữa hai đĩa để phù hợp với các loại quả khác nhau. Tùy theo yêu cầu của khách hàng, nếu yêu cầu hạt phải được đánh bóng thì ta lấy hạt trắng đã được tách vỏ đổ vào phễu chứa hạt và cho máy hoạt động. Do tác động của các lực ma sát giữa các hạt với nhau sẽ làm cho bề mặt của các hạt được đánh bóng.



Hình 4. Máy sơ chế quả sachi được chế tạo tại Đắc Lắc

Thông số kỹ thuật:
 Độ n g c ơ 3,5 KW *
 1450V/P*1pha*220V;
 quy cách: 1,1m*1,2m*
 2,6m; Trọng lượng: từ
 250~290kg. Năng suất
 tách quả khô ra hạt đen
 đạt khoảng 600kg/1h;
 tách quả khô ra nhân
 trắng đạt 450kg/1h (tỷ lệ
 trắng 5/đen 5); tách hạt
 đen ra nhân trắng đạt
 200kg/1h; có thể phân
 loại hạt theo kích thước,
 đánh bóng hạt; tỷ lệ hạt
 quả lãng phí trong lúc
 vận hành máy gần bằng
 0%; tỷ lệ nhân trắng
 không bị lỗi trong lúc vận
 hành đạt 99%.

2.2 Đánh giá hiệu quả

Máy tách vỏ sachi được chế tạo tại Đắc Lắc đã ngày càng hoàn thiện và nâng cao được chất lượng và năng suất sản phẩm. Các cụm máy, chi tiết hoạt động rất hiệu quả, máy có thể tách được nhân trắng, đánh bóng được hạt đáp ứng được các yêu cầu khắt khe về chất lượng sản phẩm của các đối tác nước ngoài, đến nay chưa có sự phản hồi về tình trạng trục trặc về kỹ thuật của máy.

Với năng suất tách được trên 600 kg quả/h và

các tính năng khác ưu việt đã giúp cho các công ty, đơn vị sử dụng máy tiết kiệm được kinh phí thực hiện các công việc thủ công, tạo nên mặt hàng có chất lượng tạo thêm lợi nhuận và cũng tạo điều kiện cho người lao động của địa phương có thêm việc làm tăng thu nhập, cải thiện đời sống góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

3. Kết luận

Với sự cố gắng vượt bậc, nắm bắt nhanh nhu cầu của thị trường về máy bóc, tách hạt quả sachi, Đắc Lắc cũng đã chế tạo máy tách hạt có các đặc tính kỹ thuật ưu việt; máy đã đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật, mỹ thuật, chất lượng, năng suất đáp ứng các yêu cầu của khách hàng trong và ngoài nước. Máy sơ chế quả sachi được chế tạo tại Đắc Lắc đã đạt giải nhất hội thi sáng tạo kỹ thuật tỉnh Đắc Lắc lần thứ IX (2022-2023) theo Quyết định số 155/QĐ-BTC ngày 12 tháng 10 năm 2023 của ban tổ chức hội thi và được gửi đi tham gia hội thi sáng tạo kỹ thuật toàn quốc lần thứ XVII (2022-2023).



Bộ trưởng Bộ KH&CN Huỳnh Thành Đạt thăm phòng truyền thống của Sở KH&CN tỉnh Đắk Lắk

(Ảnh: Ngọc Hương)



Hội nghị ký kết giao ước thi đua năm 2024 của Khối thi đua số 1 ngành Thanh tra tỉnh Đắk Lắk

(Ảnh: Ngọc Hoàng)