



**THÔNG TIN**

# **KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ**

**SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK**

ISSN 1859-1353 \* SỐ THỨ 170 - NĂM THỨ 44



**Số 05  
2022**

## **Trong số này:**

- ❖ **ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK NĂM 2022**
- ❖ **ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ ĐO LƯỜNG VỀ HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO QUỐC GIA**
- ❖ **NHẬN DIỆN 5Ps TRONG TRIỂN KHAI KẾ HOẠCH XÚC TIẾN THƯƠNG MẠI VÀ QUẢNG BÀ SẢN PHẨM OCOP TỈNH ĐẮK LẮK: PHÂN TÍCH VÀ GIẢI PHÁP**

**\* Cơ quan chủ quản:**

**SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
TỈNH ĐẮK LẮK**

**THÔNG TIN**

**KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ**



**\* Cơ quan thực hiện:**

**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG  
KH&CN TỈNH ĐẮK LẮK**

ĐC: 256 Phan Chu Trinh - Tp. BMT - Đắk Lắk

Điện thoại : 0262.3726999 - 105

Email : ttud@khcn.daklak.gov.vn

Website : http://skhcn.daklak.gov.vn

**\* Ban Biên tập:**

TS. Đinh Khắc Tuấn - Trưởng ban biên tập

ThS. Phạm Gia Việt - Phó Trưởng Ban biên tập

ThS. Lê Thị Ngọc Hương - Phó Trưởng Ban biên tập

ThS. Lê Đăng Pha - Thành viên

CN. Lương Minh Hồng - Thư ký

Giấy phép xuất bản số 30/GP-XBBT do  
Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Đắk Lắk  
cấp ngày 20/7/2022.

In tại Công ty TNHH Một thành viên In  
Đắk Lắk, khổ 19x27cm, số lượng 400 cuốn.  
In xong và nộp lưu chiểu tháng 12/2022.

# Mục lục

Trang

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| * Đánh giá một số kết quả hoạt động khoa học và công nghệ tỉnh Đắk Lắk năm 2022                                                                                                              | 1  |
| * Đổi mới sáng tạo và đo lường về hoạt động hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia                                                                                                               | 6  |
| * Thực trạng sử dụng các nhóm đất của huyện Ea Kar, tỉnh Đắk Lắk                                                                                                                             | 10 |
| * Nhận diện 5Ps trong triển khai kế hoạch xúc tiến thương mại và quảng bá sản phẩm OCOP tỉnh Đắk Lắk: phân tích và giải pháp                                                                 | 17 |
| * Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn sóc theo hướng tăng năng suất, chất lượng và an toàn dịch bệnh tại xã Ea Drông, Thị xã Buôn Hồ, tỉnh Đắk Lắk                                                | 22 |
| * Hiệu quả kinh tế của mô hình ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ trong chăn nuôi bò thịt chất lượng cao tại tỉnh Lâm Đồng                                                               | 26 |
| * Triển khai mô hình trồng nấm bào ngư xám ( <i>pleurotus sajor-caju</i> ) và nấm linh chi ( <i>ganoderma lucidum</i> ) theo tiêu chuẩn Vietgap tại xã Ea Hồ, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk | 29 |

**Ảnh bìa 1:**

**Hội nghị đánh giá 2 năm (2021 - 2022) hoạt động của Hội đồng Khoa học và Công nghệ tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2021 - 2025.**

(Ảnh: Ngọc Hương)



# ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK NĂM 2022

● **TS.GVCC. Đinh Khắc Tuấn**

*Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ*

## 1. Đặt vấn đề

Hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN) tỉnh Đắk Lắk năm 2022 có nhiều thuận lợi, bước đầu cho thấy vai trò của KH&CN ngày càng có nhiều đóng góp trong phát triển kinh tế, xã hội tại địa phương. Ngay từ đầu năm ngành KH&CN đã chủ động tham mưu UBND tỉnh ban hành nhiều quyết định, kế hoạch để đẩy mạnh hoạt động KH&CN trên địa bàn tỉnh. Tích cực triển khai các thông báo kết luận của Thủ tướng Chính phủ, của Ban Thường vụ Tỉnh ủy và UBND tỉnh,... Tăng cường công tác sở hữu trí tuệ, đăng ký sử dụng mã số mã vạch đối với hàng hóa của các cơ sở sản xuất kinh doanh và doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh. Hoạt động nghiên cứu KH&CN đã chú trọng giải quyết những vấn đề cấp thiết của địa phương như nghiên cứu các sản lực của địa phương,... Đẩy mạnh hoạt động hỗ trợ kỹ thuật phục vụ công tác quản lý nhà nước về KH&CN và hoạt động dịch vụ KH&CN.

## 2. Kết quả thực hiện

### 2.1 Công tác tham mưu

Sau khi được UBND tỉnh chính thức giao chỉ tiêu kế hoạch và ngân sách nhà nước năm 2022; Sở KH&CN đã tập trung chỉ đạo triển khai thực hiện dự toán NSNN cho hoạt động KH&CN theo chỉ tiêu tỉnh giao; Đồng thời chủ động đề xuất, tham mưu thực hiện kế hoạch năm 2022 với Bộ KH&CN và với tỉnh, cụ thể trong năm 2022 đã đề xuất tham mưu Bộ KH&CN, UBND tỉnh như sau:

- Triển khai Quyết định số 262/QĐ-UBND ngày 26/01/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ KH&CN thực hiện

từ năm 2022; Công bố mới và bãi bỏ thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của Sở KH&CN.

- Báo cáo tổng kết 10 năm thực hiện Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 18/5/2012 của Tỉnh ủy về đẩy mạnh phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong phát triển sản xuất và đời sống đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020; sơ kết 5 năm thực hiện Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 05/11/2016 của Ban chấp hành Trung ương khóa VII về thực hiện có hiệu quả tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế, giữ vững ổn định chính trị - xã hội trong bối cảnh nước ta tham gia các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới; tổng kết thực hiện Nghị quyết số 04-NQ/TW, ngày 30/10/2016 của Ban Chấp hành Trung ương khóa XII về tăng cường xây dựng, chỉnh đốn Đảng; ngăn chặn, đẩy lùi sự suy thoái về tư tưởng chính trị, đạo đức, lối sống, những biểu hiện “tự diễn biến”, “tự chuyển hóa” trong nội bộ; tổng kết thực hiện Nghị quyết số 10-NQ/TW và kết luận số 12-KL/TW của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng an ninh vùng Tây Nguyên giai đoạn 2001-2022; sơ kết 5 năm thực hiện Nghị quyết 19-NQ/TW ngày 25/10/2017 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII; kết quả thực hiện Nghị quyết số 134/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội về tiếp tục thực hiện các Nghị quyết của Quốc hội về giám sát chuyên đề, chất vấn trong nhiệm kỳ khóa XIV và một số nghị quyết trong nhiệm kỳ khóa XIII.

- Tham mưu ban hành Chương trình số 147/CTr-UBND ngày 07/01/2022 thực hiện Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 13/10/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về phát

triển KH&CN tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030; Nghị quyết số 19/NQ-HĐND ngày 20/07/2022 của HĐND về nhiệm vụ phát triển KH&CN tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030; Quyết định số 33/2022/QĐ-UBND ngày 03/08/2022 của UBND tỉnh phân cấp, sửa đổi, bổ sung, gia hạn, cấp lại Giấy phép sử dụng thiết bị X-quang chẩn đoán y tế và cấp Chứng chỉ nhân viên bức xạ cho người phụ trách an toàn tại cơ sở.

## 2.2 Công tác quản lý đề tài, dự án

Công tác quản lý, đề tài dự án ngày càng nâng cao đảm bảo hiệu quả có chất lượng, các kết quả nghiên cứu đều bám sát mục tiêu phát triển kinh tế, xã hội của địa phương

*Nhiệm vụ KH&CN cấp Nhà nước:* Theo dõi quản lý 06 đề tài/dự án cấp quốc gia, phối hợp quản lý 04 nhiệm vụ cấp thiết địa phương, các nhiệm vụ đang triển khai cơ bản đảm bảo theo đúng nội dung thuyết minh đã phê duyệt.

*Nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh:* Năm 2022, quản lý 32 đề tài/dự án KH&CN cấp tỉnh chuyển tiếp, 14 nhiệm vụ năm 2022, 04 nhiệm vụ cấp cơ sở; Tổ chức Hội đồng KH&CN xét duyệt 13 đề tài, kết quả: đạt 13/13; Tổ chức Hội đồng KH&CN nghiệm thu kết quả 23 đề tài, trong đó 20 đề tài kết quả: đạt, 03 đề tài nghiệm thu công đoạn. Tổ chức Đoàn kiểm tra tiến độ thực hiện của 15 đề tài. Trong đó 13 đề tài đạt tiến độ.

## 2.3 Công tác thanh tra KH&CN

Trong năm 2022, Sở KH&CN phối hợp với các cơ quan, đơn vị chức năng gồm: Phòng Quản lý Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đã tổ chức 06 cuộc thanh tra việc chấp hành các quy định của pháp luật trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng xăng dầu, vàng trang sức mỹ nghệ, an toàn bức xạ, gas, thiết bị điện, điện tử trên địa bàn tỉnh; Trong đó, thiết bị điện điện tử đang triển khai; Kết quả thanh tra tại 207 cơ sở, phát hiện và xử lý 11 cơ sở vi phạm, tổng số tiền xử

phạt vi phạm hành chính là 68.121.381 đồng; Công tác tiếp công dân, giải quyết đơn thư khiếu nại, tố cáo đã tiếp nhận 02 tin phản ánh trong lĩnh vực xăng dầu. Qua thanh tra 02 cơ sở xăng dầu, phát hiện 01 cơ sở vi phạm, xử lý vi phạm hành chính là 3.500.000 đồng; Tiếp nhận 02 đơn kiến nghị xử lý hành vi xâm phạm quyền đối với sở hữu công nghiệp (01 đơn đang đề nghị bổ sung các tài liệu, chứng cứ liên quan; 01 đơn đang giải quyết theo thẩm quyền).

## 2.4 Kế hoạch hoạt động khác đối với khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong thời gian tới

### \* Hoạt động nghiên cứu

Tăng cường tham mưu cho UBND tỉnh đặt hàng các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học có tính liên vùng thuộc các Chương trình cấp quốc gia. Tập trung nguồn lực 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 Hội đồng nhân dân tỉnh, về phát triển KH&CN giai đoạn 2021-2025, tầm nhìn đến năm 2030 và các văn bản liên quan Chương trình 147/CTr-UBND ngày 07/01/2022; Công văn số 7234/UBND-KGVX ngày 25/8/2022 của UBND tỉnh.

### \* Lĩnh vực năng lượng nguyên tử

Tiếp tục phổ biến, tuyên truyền và thực hiện Nghị định số 142/2020/NĐ-CP, ngày 09/12/2020 của Chính phủ quy định điều kiện tiến hành công việc bức xạ và điều kiện hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử. Thực hiện việc tuyên truyền thủ tục hành chính trong lĩnh vực an toàn bức xạ nhằm phổ biến những quy định pháp luật, tiêu chuẩn, điều kiện tiến hành công việc bức xạ đến các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân trên địa bàn tỉnh có nhu cầu hoạt động trong lĩnh vực an toàn bức xạ. Triển khai công tác tư vấn, hướng dẫn các tổ chức, cá nhân có nhu cầu cấp mới, cấp gia hạn, cấp sửa đổi, bổ sung, cấp lại Giấy phép tiến hành công việc bức xạ, chứng chỉ nhân viên bức xạ theo yêu



cầu của các tổ chức, cá nhân... Xử lý các hồ sơ trong lĩnh vực an toàn bức xạ và hạt nhân qua cổng dịch vụ hành chính công của tỉnh Đắk Lắk, thời gian thực hiện khi có phát sinh hồ sơ của tổ chức, cá nhân đăng ký. Thực hiện việc báo cáo thống kê tổng hợp thuộc lĩnh vực năng lượng nguyên tử, an toàn bức xạ và hạt nhân. Tiếp tục kiểm tra về việc chấp hành các quy định, điều kiện hoạt động trong lĩnh vực an toàn bức xạ trên địa bàn tỉnh.

#### **\* Lĩnh vực xây dựng kế hoạch tiêu chuẩn đo lường chất lượng**

Tích cực thực hiện công tác tuyên truyền phổ biến rộng rãi bằng nhiều hình thức về Luật Đo lường; Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật; Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hoá; các Nghị định của Chính phủ và các văn bản pháp quy khác có liên quan. Tổ chức thực hiện có hiệu quả Kế hoạch số 6648/KH-UBND, ngày 21/7/2021 “Kế hoạch thực hiện Chương trình quốc gia hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hóa trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030”; Kế hoạch số 3756/KH-UBND, ngày 05/5/2021 “Kế hoạch Nâng cao năng suất dựa trên nền tảng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2021-2030”; Kế hoạch số 8642/KH-UBND, ngày 24/9/2020 “Kế hoạch triển khai Đề án Tăng cường, đổi mới hoạt động đo lường hỗ trợ doanh nghiệp Việt Nam nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk”; Kế hoạch số 8610/KH-UBND, ngày 23/9/2020 “Kế hoạch thực hiện Đề án Triển khai, áp dụng và quản lý hệ thống truy xuất nguồn gốc trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk”, góp phần quan trọng trong việc ổn định và phát triển kinh tế, xã hội của địa phương, đáp ứng yêu cầu hội nhập kinh tế quốc tế. Hướng dẫn việc áp dụng tiêu chuẩn quốc gia, triển khai hoạt động công bố tiêu chuẩn áp dụng, công bố tiêu chuẩn hợp quy đối với sản phẩm, hàng hóa trên địa bàn

tỉnh. Tiếp tục duy trì việc áp dụng hệ thống quản lý chất lượng (HTQLCL) theo TCVN ISO 9001 vào hoạt động các cơ quan hành chính nhà nước trên địa bàn tỉnh nhằm góp phần chuẩn hóa các quy trình giải quyết thủ tục hành chính. Đào tạo nâng cao nhận thức về áp dụng, duy trì, cải tiến, kỹ năng đánh giá nội bộ HTQLCL theo TCVN ISO 9001:2015 cho 233 cơ quan đơn vị. Tổ chức kiểm tra hoạt động áp dụng, duy trì HTQLCL theo tiêu chuẩn TCVN. Tuyên truyền, hướng dẫn cho các doanh nghiệp tham gia Giải thưởng Chất lượng Quốc gia năm 2023. Sở KH&CN phối hợp chặt chẽ, thường xuyên với các sở, ngành liên quan thực hiện các đợt thanh tra chuyên ngành về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng sản phẩm hàng hóa theo định kỳ và đột xuất trên địa bàn tỉnh. Trong năm 2023 dự kiến thực hiện kiểm định 18.000 phương tiện đo trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận, vượt 26,7% so với kế hoạch năm 2022.

#### **\* Lĩnh vực sở hữu trí tuệ**

Thực hiện công tác tuyên truyền, hướng dẫn, thống kê quyền sở hữu trí tuệ như: Tư vấn, hướng dẫn các tổ chức, cá nhân có nhu cầu bảo hộ độc quyền đối tượng sở hữu công nghiệp. Tham mưu HĐND tỉnh ban hành Nghị quyết “Quy định mức hỗ trợ kinh phí đăng ký bảo hộ tài sản trí tuệ trong và ngoài nước đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk”. Tiếp tục triển khai các nhiệm vụ thường xuyên thuộc Chương trình Phát triển tài sản trí tuệ tỉnh đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh, như: Tập huấn văn bản pháp luật về sở hữu trí tuệ (tạo lập, quản lý và phát triển nhãn hiệu tập thể, nhãn hiệu chứng nhận) cho các đơn vị, tổ chức được cấp bằng trên địa bàn tỉnh. Tổ chức hưởng ứng ngày Đổi mới sáng tạo thế giới 21/4 và ngày Sở hữu trí tuệ thế giới 26/4. Triển khai các nội dung liên quan đến công tác quản lý và phát triển chỉ dẫn địa lý cà phê Buôn Ma Thuột như: Cấp quyền sử dụng chỉ dẫn địa lý cà phê Buôn Ma Thuột cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu; tổ chức kiểm soát chỉ dẫn địa lý cà phê Buôn Ma

Thuật, trong đó thuê tổ chức/chuyên gia đánh giá sự phù hợp để kiểm tra, đánh giá sự tuân thủ trong việc sử dụng chỉ dẫn địa lý cà phê Buôn Ma Thuật của các tổ chức, cá nhân được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng chỉ dẫn địa lý cà phê Buôn Ma Thuật. Tổ chức thống kê hàng tháng số lượng đơn, văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp trên địa bàn tỉnh.

#### **\* Hoạt động hợp tác và hội nhập quốc tế về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo**

Khuyến khích hợp tác nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ giữa doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu, cá nhân trong nước với các đối tác nước ngoài. Ban hành các chính sách thu hút nguồn kinh phí đầu tư từ nước ngoài thông qua các dự án nghiên cứu KH&CN về địa phương. Tạo điều kiện cho các viện nghiên cứu, trường đại học... tổ chức, chủ trì các hội nghị, hội thảo khoa học quốc tế tại địa phương và tham gia các hội nghị, hội thảo khoa học ở nước ngoài. Tổ chức triển lãm giới thiệu các thành tựu KH&CN mới, tiên tiến của các nước và Việt Nam. Phối hợp với Bộ KH&CN tổ chức Hội thảo khoa học cũng như Hội nghị giao ban Vùng theo Thông báo số 2333 ngày 02/8/2019 của Thứ trưởng Trần Văn Tùng tại Hội nghị giao ban KH&CN các tỉnh, thành phố Vùng Nam Trung bộ và Tây Nguyên lần thứ XV.

#### **\* Công tác phát triển thị trường KH&CN**

Tiếp tục hướng dẫn các doanh nghiệp lập hồ sơ đề nghị cấp mới, cấp sửa đổi, bổ sung doanh nghiệp KH&CN và tổ chức KH&CN trên địa bàn tỉnh bằng các hình thức trực tiếp hoặc thông qua trang Website của Sở KH&CN, các kênh thông tin đại chúng khác... Tổ chức thẩm định hồ sơ đề nghị cấp giấy chứng nhận doanh nghiệp KH&CN và tổ chức KH&CN khi phát sinh hồ sơ. Thẩm định hoặc có ý kiến về công nghệ dự án đầu tư theo quy định của Luật Chuyển giao công nghệ, Luật đầu tư. Tham gia sự kiện chợ công nghệ Techmart/kết nối cung cầu công nghệ theo kế

hoạch hàng năm do Bộ KH&CN phối hợp với các tỉnh tổ chức. Tổ chức điều tra thống kê, đánh giá trình độ và năng lực công nghệ sản xuất của doanh nghiệp vào quý III/2023 tại các doanh nghiệp sản xuất trên địa bàn tỉnh. Thực hiện kiểm tra việc chấp hành quy định pháp luật về doanh nghiệp KH&CN và tổ chức KH&CN trên địa bàn tỉnh. Báo cáo thống kê tổng hợp thuộc lĩnh vực chuyển giao công nghệ, doanh nghiệp và thị trường KH&CN và xây dựng Chương trình phát triển thị trường KH&CN trên địa bàn tỉnh đến năm 2030 theo hướng dẫn của Bộ KH&CN.

Thực hiện hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ theo quy định của Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa, cụ thể trong năm 2023 triển khai một số nội dung sau:

- + Hỗ trợ công nghệ cho doanh nghiệp nhỏ và vừa: Hỗ trợ hợp đồng tư vấn xác lập quyền sở hữu, bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ của doanh nghiệp; Hỗ trợ hợp đồng tư vấn chuyển giao công nghệ phù hợp với doanh nghiệp.

- + Hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo: Hỗ trợ sử dụng cơ sở kỹ thuật, cơ sở ương tạo, khu làm việc chung; Hỗ trợ tư vấn sở hữu trí tuệ, khai thác và phát triển tài sản trí tuệ; Hỗ trợ thực hiện các thủ tục về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, đo lường, chất lượng; thử nghiệm, hoàn thiện sản phẩm, mô hình kinh doanh mới; Hỗ trợ tư vấn tìm kiếm, lựa chọn, giải mã và chuyển giao công nghệ phù hợp với doanh nghiệp.

- + Hỗ trợ tư vấn: Hỗ trợ tư vấn cho doanh nghiệp siêu nhỏ; Hỗ trợ tư vấn cho doanh nghiệp nhỏ; Hỗ trợ tư vấn cho doanh nghiệp vừa.

- + Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa tham gia cụm liên kết ngành, chuỗi giá trị: Đào tạo; Hỗ trợ nâng cao năng lực liên kết sản xuất và kinh doanh; Hỗ trợ phát triển thương hiệu, kết nối và mở rộng thị trường; Hỗ trợ tư vấn về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, đo lường, chất lượng; Hỗ trợ thực hiện các thủ tục về sản xuất thử nghiệm, kiểm định, giám định, chứng nhận chất lượng.



### **\* Về công tác phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (ĐMST)**

Tiếp tục thúc đẩy phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST tại địa phương theo tinh thần Quyết định số 844/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ. Tập trung nguồn lực triển khai Kế hoạch số 2934/KH-UBND, ngày 07/4/2021 về hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST tỉnh giai đoạn 2021-2025.

Hoàn thiện chính sách hỗ trợ, khuyến khích các tổ chức cá nhân, doanh nghiệp đầu tư nghiên cứu, chuyển giao ứng dụng tiến bộ KH&CN vào sản xuất kinh doanh nhằm phát triển thị trường KH&CN và ĐMST, cụ thể là: Nghiên cứu tham mưu ban hành một số cơ chế, chính sách hỗ trợ thúc đẩy phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST; Quy định mức hỗ trợ kinh phí hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk đến năm 2025; Quy định về nội dung chi, mức chi hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa theo Nghị định số 80/2021/NĐ-CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa; Quy định mức hỗ trợ kinh phí đăng ký bảo hộ tài sản trí tuệ trong và ngoài nước đến năm 2030,...

Hình thành và phát triển Trung tâm ĐMST tỉnh trên cơ sở ký kết thỏa thuận hợp tác với Trường Đại học Tây Nguyên trong việc đồng hành xây dựng hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST tỉnh giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030”.

### **\* Công tác quy hoạch, triển khai cơ chế tự chủ, trọng dụng, đào tạo nhân lực KH&CN**

Đối với công tác quy hoạch, triển khai cơ chế tự chủ: Tiếp tục áp dụng và thực hiện cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm đối với các tổ chức KH&CN công lập theo Nghị định số 54/2016/NĐ-CP, ngày 14/6/2016 của Chính phủ Quy định cơ chế tự chủ của tổ chức KH&CN công lập; Thông tư số 01/2017/TT-BKHCN, ngày 12/01/2017 của Bộ KH&CN Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 54/2016/NĐ-CP của Chính phủ; Thông tư số

90/2017/TT-BTC, ngày 30/8/2017 của Bộ Tài chính quy định thực hiện cơ chế tự chủ tài chính đối với tổ chức KH&CN công lập.

Đối với công tác trọng dụng, đào tạo nhân lực KH&CN: Tiếp tục thực hiện các Chương trình của Tỉnh ủy, UBND tỉnh giao Sở Nội vụ chủ trì, phối hợp với Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở KH&CN, các viện, trường và đơn vị liên quan tiếp tục tham mưu xây dựng một số chính sách cụ thể về phát triển nguồn nhân lực, cơ chế, chính sách sử dụng và trọng dụng cán bộ KH&CN ở địa phương.

### **3. Kết luận**

Nhìn chung kết quả hoạt động KH&CN trong năm 2022 đã tập trung đẩy mạnh công tác lãnh đạo, chỉ đạo điều hành việc thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp theo tinh thần Nghị quyết số 48/NQ-HĐND của HĐND tỉnh về mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh năm 2022; Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 21/12/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về phương hướng, nhiệm vụ năm 2022; Nghị quyết số 01-NQ/ĐH ngày 02/11/2020 của Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh lần thứ XVII nhiệm kỳ 2020-2025 và Quyết định số 3726/QĐ-UBND ngày 28/12/2021 của UBND tỉnh về việc giao chỉ tiêu kế hoạch nhà nước năm 2022; Chương trình số 02-CTr/TU ngày 7/12/2020 của Tỉnh ủy Đắk Lắk về Chương trình hoạt động toàn khóa của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh khóa XVII, nhiệm kỳ 2020-2025; Quyết định số 3581/QĐ-UBND ngày 21/12/2021 của UBND tỉnh giao dự toán thu, chi ngân sách nhà nước năm 2022 cho các cơ quan, đơn vị thuộc ngân sách cấp tỉnh.

Ngành KH&CN đã triển khai các hoạt động theo kế hoạch và cơ bản hoàn thành các nhiệm vụ trọng tâm theo kế hoạch đề ra; Công tác quản lý nhiệm vụ KH&CN theo đúng qui trình, xử lý kịp thời các đề tài đã nộp đầy đủ hồ sơ, tiến hành tiếp nhận thuyết minh nhiệm vụ tuyển chọn năm 2023, công tác đánh giá nghiệm thu và thông báo các đơn vị nộp sản phẩm kịp thời./.

# ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ ĐO LƯỜNG VỀ HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO QUỐC GIA

● ThS. Nguyễn Văn Khoa  
PGD Sở KH&CN tỉnh Đắk Lắk

## 1. Đổi mới sáng tạo

Đổi mới sáng tạo (*Innovation*) là một khái niệm đã xuất hiện trong nhiều thập niên qua, từ khi Carl Marx tiên phong kiến giải về vai trò của tiến bộ khoa học và công nghệ (KH&CN) đối với tăng trưởng. Năm 1934, khái niệm đổi mới sáng tạo (ĐMST) được nhà kinh tế người Áo Schumpeter phân tích một cách có hệ thống như là một “*sự giới thiệu những sản phẩm, những công nghệ sản xuất và cấu trúc tổ chức mới hoặc được cải tiến và cùng với đó là sự khám phá những thị trường mới và việc sử dụng những yếu tố đầu vào*”. Sau đó, khái niệm ĐMST đã xuất hiện khắp mọi nơi, và cũng là một ý tưởng trung tâm trong nghiên cứu, hoạch định chính sách công. Mặc dù rất nhiều học giả và tổ chức quốc tế cũng có những nghiên cứu về ĐMST, tuy nhiên đến nay, khái niệm ĐMST vẫn được hiểu và vận dụng theo nhiều cách khác nhau. Hệ thống ĐMST quốc gia là một cách tiếp cận được các học giả hình thành sau này để truyền tải ý niệm của Schumpeter về phương thức tổ chức xã hội đối với hoạt động ĐMST nhằm gia tăng một cách có chủ đích tiến bộ kỹ thuật trong xã hội. Ở Việt Nam, trong khoảng 20 năm trở lại đây, nhiều học giả cũng nghiên cứu khái niệm ĐMST, vận dụng tiếp cận hệ thống ĐMST vào công tác quản lý và hoạch định chính sách. Tuy nhiên hiện nay, các khái niệm ĐMST, hệ thống ĐMST, hệ thống ĐMST quốc gia ở Việt Nam vẫn chưa được hiểu một cách thống nhất.

Theo từ điển Dictionary.com, ĐMST được coi là việc đưa ra được một thứ mới hoặc khác biệt. Còn các nhà kinh tế thường nói: ĐMST là sự sáng tạo mới có ý nghĩa kinh tế và thông thường được thực hiện ở tại doanh nghiệp

hoặc ĐMST là nỗ lực lần đầu tiên để đưa sáng chế (invention) vào cuộc sống. Dưới đây là một số cách diễn đạt khác nhau trên thế giới để bổ sung thêm cách hiểu về ĐMST, đó là: Việc thương mại hóa kết quả sáng tạo; luôn đi cùng các ý tưởng và đưa ý tưởng vào cuộc sống; những thay đổi để tạo ra định hướng thực hiện mới; việc sáng tạo ra giá trị mới cho khách hàng trên thị trường và mô hình kinh doanh ổn định cho doanh nghiệp sản xuất ra nó; sáng tạo, phát triển và tạo ra một sản phẩm, quy trình và dịch vụ mới nhằm mục đích tăng hiệu quả và lợi thế cạnh tranh.

Có nhiều học giả, tổ chức trên thế giới cũng như ở Việt Nam đã đưa ra các định nghĩa khác nhau về ĐMST, tuy nhiên có thể hiểu “*ĐMST là việc/quá trình chuyển ý tưởng, tri thức mới thành một kết quả cụ thể như sản phẩm, dịch vụ, quy trình, tổ chức, thị trường... mang lại lợi ích gia tăng cho kinh tế và xã hội*”. Một ý tưởng hay tri thức mới, dù có hấp dẫn và tiềm năng đến đâu, nếu chưa được chuyển thành các kết quả cụ thể để mang lại giá trị thì chưa thể được coi là ĐMST. ĐMST có những chức năng cơ bản như: cung cấp sản phẩm nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; xây dựng năng lực (đào tạo); tạo ra thị trường cho các sản phẩm ĐMST; tạo ra các yêu cầu mới về chất lượng; tạo ra và thay đổi các tổ chức liên quan trực tiếp đến ĐMST; thúc đẩy quá trình học hỏi tương tác, tạo mạng lưới và tri thức; tạo ra các thể chế; các hoạt động ươm tạo; cung cấp tài chính cho ĐMST; cung cấp các dịch vụ tư vấn cho ĐMST. Hay nói một cách khái quát, chức năng của ĐMST chính là đưa sự sáng tạo và tính mới thâm nhập vào hệ thống kinh tế - xã hội (KT-XH) nhằm tạo ra các giá trị mới. Nếu



không có ĐMST, nền kinh tế sẽ rơi vào trạng thái “tĩnh” và không tạo ra được giá trị mới cho phát triển. Do đó, ĐMST đóng vai trò thiết yếu đối với tăng trưởng kinh tế cũng như phát triển xã hội.

Với cách hiểu như vậy, ĐMST phải xuất phát từ nguồn tri thức, ý tưởng mà phần lớn là dựa trên các kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, từ khu vực các viện, trường hay khu vực doanh nghiệp. Trong trường hợp này, ĐMST là sự nối dài và là một bước tiếp của hoạt động KH&CN đi ra thị trường và xã hội. Đây là loại hình được gọi là ĐMST dựa trên nền tảng của nghiên cứu và phát triển (NC&PT). Bên cạnh loại hình ĐMST này, thường chiếm phần lớn, có những loại hình ĐMST chiếm phần nhỏ hơn, không nhất thiết phải xuất phát từ hoạt động NC&PT, mà là do kết quả hoạt động thực tiễn trong sản xuất và đời sống. Đây có thể được gọi là ĐMST không dựa trên hoạt động NC&PT. Tuy nhiên, cho dù không được nảy sinh từ hoạt động NC&PT chính thống của một tổ chức, loại hình ĐMST này cũng vẫn phải dựa trên nền tảng tích lũy các kiến thức, kinh nghiệm, đào tạo trước đó của các nhà ĐMST và vì thế phần nào vẫn là kết quả của hoạt động học hỏi từ nền tảng KH&CN và giáo dục đào tạo.

ĐMST cần được phân biệt với sáng chế. Sáng chế là một ý tưởng, mô hình hoặc bản vẽ về một sản phẩm hoặc quy trình sản xuất sản phẩm mới. Sáng chế có thể được cấp bằng (sau khi đăng ký) hoặc không, và không phải có thể tạo ra ngay những sản phẩm hay quy trình mới được thị trường chấp nhận. Một sáng chế mới chỉ dừng ở mức tiềm năng, được đăng ký nhưng chưa thể tạo ra giá trị cụ thể. Để có định nghĩa về ĐMST, chúng ta hãy so sánh ĐMST và sáng chế. Sáng chế là việc tạo ra một cái mới nào đó từ ý tưởng ban đầu, còn ĐMST là nỗ lực đầu tiên để đưa sáng chế vào cuộc sống. ĐMST chỉ xảy ra khi sáng chế hay ý tưởng được sử dụng để thay đổi cách sống và hoạt động của con người. Trong đa số các trường hợp, giữa sáng chế và ĐMST luôn xảy ra độ trễ nhất định. Ví dụ: bóng đèn điện, máy

bay, ô tô, điện thoại và máy quay đĩa đều được coi là sáng chế và ĐMST. Trong khi đó, bóng đèn điện sử dụng huỳnh quang, máy bay siêu thanh Concorde, ô tô hybrid sử dụng nhiên liệu xăng và điện, điện thoại không dây và máy quay đĩa sử dụng laser chỉ được coi là những ĐMST.

Trong khi đó, ĐMST là việc đưa ra các ý tưởng này vào thực tiễn để tạo ra giá trị gia tăng, ví dụ thông qua thương mại hóa. ĐMST như vậy cần có cả tính mới (novelty) và tính được thực hiện (implemented). Mặc dù đôi khi sáng chế và đổi mới gắn kết chặt chẽ với nhau đến mức khó mà có thể phân biệt chúng, trong nhiều trường hợp thì thường là có độ trễ về mặt thời gian giữa sáng chế và đổi mới. Một điều đáng lưu ý nữa là trong khi sáng chế và hoạt động sáng tạo nói chung có thể diễn ra ở bất kỳ nơi nào và phổ biến nhất là ở các viện nghiên cứu và các trường đại học thì đổi mới lại chủ yếu diễn ra trong các doanh nghiệp.

Các hoạt động ĐMST có thể được phân loại theo một số cách khác nhau. Theo nội hàm của ĐMST (ĐMST cái gì) có thể gồm: ĐMST sản phẩm, ĐMST dịch vụ, ĐMST quy trình, ĐMST nhằm đưa ra một mô hình kinh doanh mới hoặc thị trường hoàn toàn mới. ĐMST cũng được chia theo tốc độ, mức độ thực hiện, gồm ba loại hình: ĐMST tiệm tiến (từ từ, dần dần), ĐMST triệt để (đột biến), ĐMST thay đổi hẳn “luật chơi”. Một phân loại khác hay được sử dụng và được coi định nghĩa kinh điển, là của OECD chia ĐMST gồm bốn yếu tố cấu thành với mục đích cụ thể hóa hoạt động ĐMST, là: ĐMST sản phẩm, ĐMST quy trình, ĐMST marketing và đổi mới về mặt tổ chức.

Theo Luật KH&CN (2013), ĐMST là việc tạo ra, ứng dụng thành tựu, giải pháp kỹ thuật, công nghệ, giải pháp quản lý để nâng cao hiệu quả phát triển KT-XH, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng của sản phẩm, hàng hóa.

## **2. Hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia**

Các nhà kinh tế học cho rằng ĐMST không phải là một quá trình tuyến tính trên thị

trường mà là một quá trình mang tính tích lũy, tương tác qua lại và có tính học hỏi, đồng thời cũng có cơ chế phản hồi. Bởi vì các doanh nghiệp khó có thể tiến hành ĐMST một cách hoàn toàn độc lập mà cần phải có tương tác với các *tổ chức* (trường đại học, viện nghiên cứu, các doanh nghiệp khác là nhà cung cấp, khách hàng, đối thủ cạnh tranh, ngân hàng) và *thể chế* (quy định của chính phủ, luật pháp) để có thể ĐMST thành công. Tất cả những thể chế và tổ chức này hợp lại thành hệ thống ĐMST. Theo Edquist (1997), hệ thống ĐMST bao gồm “tất cả các yếu tố kinh tế, xã hội, chính trị, tổ chức, thể chế và các yếu tố quan trọng khác ảnh hưởng đến sự phát triển, phổ biến sử dụng ĐMST”.

Khái niệm hệ thống ĐMST quốc gia đã được nhiều học giả trên thế giới xem như là một khung phân tích về sự thay đổi công nghệ ở cấp quốc gia, kể từ khi Freeman, Lundvall và Nelson đề xuất khái niệm này vào những năm 1980 và được hiểu là gom tất cả các tác nhân thiết chế liên quan đến việc tạo ra, truyền bá và khai thác các ĐMST. Lundvall (1992) định nghĩa hệ thống ĐMST quốc gia như “một hệ thống ĐMST được cấu thành bởi các yếu tố và quan hệ tương tác nhau trong sản xuất, truyền bá, sử dụng tri thức mới và hữu dụng về mặt kinh tế”.

Nhìn chung hệ thống ĐMST có mấy điểm chung là: Bao gồm các tổ chức (NC&PT, đại học, doanh nghiệp, tổ chức hỗ trợ ĐMST của nhà nước...) và quan trọng nhất là sự liên kết mang tính tương tác lẫn nhau giữa các tổ chức này; bao gồm cả các tác nhân công (chính phủ) và tư nhân; bao gồm các thể chế (hoặc thiết chế) như các chính sách, luật lệ tác động đến những liên kết tương tác nói trên; cùng có một hướng đích chung là hỗ trợ các hoạt động ĐMST (chuyển các tri thức, ý tưởng thành sản phẩm cụ thể tạo ra giá trị).

Tóm lại, hệ thống ĐMST quốc gia là một hệ thống gồm các tổ chức/tác nhân, thể chế và đặc biệt là sự tương tác giữa các tác nhân trong hệ thống nhằm một mục đích chung nhất là phát triển và phổ biến các ĐMST.

Bên cạnh hệ thống ở quy mô quốc gia, còn có các hệ thống ĐMST chuyên biệt ở các quy mô khác nhau như hệ thống ĐMST ngành, vùng và địa phương. Các tác nhân trong các hệ thống ĐMST có thể gồm cả các tổ chức từ khu vực công cũng như tư nhân.

Trong thời gian gần đây, khái niệm hệ sinh thái ĐMST thường được nhắc đến. hệ sinh thái ĐMST bắt nguồn từ khái niệm trong sinh học: một hệ sinh thái sinh học là một tập hợp phức tạp các mối quan hệ giữa các nguồn sống, môi trường sống và các cá thể của một khu vực, với mục tiêu chức năng là duy trì trạng thái cân bằng. Trong khi đó, một hệ sinh thái ĐMST mô phỏng động lực kinh tế của các mối quan hệ phức tạp được hình thành giữa các tác nhân hoặc thực thể với mục tiêu chức năng là tạo điều kiện cho phát triển công nghệ và ĐMST. Ở đây, các tác nhân gồm các nguồn lực vật chất (quỹ, trang thiết bị, cơ sở vật chất...) và nguồn nhân lực (sinh viên, giảng viên, nhân viên, nhà nghiên cứu công nghiệp, đại diện ngành...) hình thành nên các thực thể tham gia vào hệ sinh thái (ví dụ: các trường đại học, cao đẳng, trường kinh doanh, doanh nghiệp, nhà đầu tư mạo hiểm, viện nghiên cứu đại học - công nghiệp, trung tâm xuất sắc, các tổ chức hỗ trợ kinh doanh, các cơ quan tài trợ, nhà hoạch định chính sách...). Như vậy, về bản chất hệ sinh thái ĐMST không khác một hệ thống ĐMST nói chung, nhưng nhấn mạnh hơn vào yếu tố tương tác động (sinh thái như trong một cơ thể sinh học) của các tác nhân trong hệ thống, vốn là cốt lõi của hệ thống ĐMST. Vì vậy, tên đầy đủ chính ra sẽ phải được gọi là hệ thống sinh thái ĐMST, và hệ sinh thái ĐMST chỉ là một cách gọi tắt.

Một khái niệm cũng cần bàn thêm là Trung tâm ĐMST. Về bản chất khái niệm này không có gì là quá phức tạp. Trung tâm là một loại hình tổ chức, có thể là một tổ chức cứng (có trụ sở, địa điểm, ranh giới địa lý, chức năng) hoặc tổ chức mềm (không có địa điểm cụ thể, không có ranh giới địa lý hoặc trụ sở như một chương trình, nhóm) nhằm



thực hiện hoạt động liên quan đến ĐMST. Tên gọi Trung tâm có thể được gán cho một người với kinh phí hạn hẹp hoặc hàng nghìn người với nguồn lực dồi dào. Do vậy, tùy theo quy mô, trọng tâm mà Trung tâm có thể gán với các tên gọi khác nhau như Trung tâm quốc gia về ĐMST, Trung tâm ĐMST vùng, ngành, địa phương cụ thể, hoặc có thể của doanh nghiệp nào đó như Trung tâm ĐMST FPT hoặc TH True Milk... Kể cả tên gọi Trung tâm ĐMST quốc gia cũng không phải là duy nhất mà có thể được điều hành bởi nhiều loại hình tổ chức có quy mô và trọng tâm khác nhau.

Đắk Lắk là một trong những địa phương tiên phong trong việc thành lập Trung tâm ĐMST. Ngày 31/12/2021, UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 3875/QĐ-UBND về việc phê duyệt Đề án thành lập Trung tâm ĐMST tỉnh Đắk Lắk đặt tại Trường Đại học Tây Nguyên, phù hợp với hướng dẫn của Bộ KH&CN trong phát triển trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp ĐMST tại địa phương.

### **3. Đo lường năng lực đổi mới sáng tạo của Việt Nam và định hướng trong thời gian tới**

Chỉ số ĐMST toàn cầu (Global Innovation Index, viết tắt là GII) là một bộ công cụ đánh giá xếp hạng năng lực ĐMST của các quốc gia hoặc nền kinh tế, được Tổ chức sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) phối hợp với Trường kinh doanh INSAED, Pháp và Đại học Cornell, Hoa Kỳ xây dựng lần đầu tiên vào năm 2007 và liên tục hoàn thiện nhằm có được một bộ công cụ đo lường hệ thống ĐMST ở mức quốc gia hoặc nền kinh tế. Bộ công cụ đo này được cho là tốt hơn, phong phú và xác đáng hơn so với các thước đo ĐMST truyền thống như số lượng các bài báo nghiên cứu được công bố, số đăng ký bằng sáng chế hay chỉ tiêu cho NC&PT.

Trong đánh giá của Tổ chức WIPO, ĐMST được hiểu theo nghĩa rộng (không chỉ là ĐMST dựa trên NC&PT mà còn là những ĐMST không dựa trên NC&PT) và bao trùm cả ĐMST về tổ chức, các sáng kiến cải tiến kỹ thuật của người dân... Cách tiếp cận này của tổ chức WIPO thể hiện quan điểm năng

lực ĐMST của mỗi quốc gia có liên hệ mật thiết với trình độ phát triển và hiệu quả hoạt động của hệ thống ĐMST của quốc gia đó và sự kết nối với các quốc gia/nền kinh tế khác. Với cách tiếp cận này, GII được tích hợp từ số đo (được quy chuẩn) của 7 trụ cột lớn, mỗi trụ cột lớn được tích hợp từ số đo của 3 nhóm chỉ số, mỗi nhóm chỉ số lại bao gồm từ 2 - 5 chỉ số thành phần, tổng thể có khoảng 70 - 80 chỉ số thành phần, thay đổi tùy từng năm. Trong 7 trụ cột lớn, có 5 trụ cột đầu vào phản ánh những yếu tố trong nền kinh tế tạo điều kiện cho các hoạt động ĐMST và 2 trụ cột đầu ra là kết quả các hoạt động ĐMST trong một nền kinh tế, lần lượt là (1) Thể chế, (2) Nguồn nhân lực và nghiên cứu, (3) Cơ sở hạ tầng, (4) Mức độ phát triển của thị trường, (5) Mức độ phát triển kinh doanh, (6) Sản phẩm tri thức và công nghệ, (7) Sản phẩm sáng tạo.

Kết quả xếp hạng chỉ số ĐMST của Việt Nam, năm 2016 xếp hạng 59, năm 2017 xếp hạng 47, năm 2018 xếp hạng 45, năm 2019 xếp hạng 42, năm 2020 xếp hạng 42, năm 2021 xếp hạng 44. Trong đó, năm 2021 Việt Nam giữ vị trí xếp hạng về đầu ra ĐMST là 38 và tiếp tục có sự cải thiện thứ hạng đầu vào ĐMST tăng 2 bậc, từ 62 lên 60 so với năm 2020.

Kết quả chỉ số GII những năm qua cho thấy Việt Nam đã cơ bản đạt được nhiều chỉ tiêu Chính phủ đặt ra cho các năm 2019, 2020 và 2021 tại Nghị quyết 19-2017/NQ-CP và Nghị quyết 02/NQ-CP năm 2019, tuy nhiên còn một số chỉ tiêu quan trọng khác cần tiếp tục tập trung nỗ lực cải thiện hơn nữa trong thời gian tới. Để đạt được các mục tiêu do Chính phủ đặt ra trong thời gian tới, các bộ, ngành, địa phương cần xây dựng và triển khai các giải pháp đồng bộ, thiết thực nhằm cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, nâng cao năng lực ĐMST quốc gia, hình thành hệ thống ĐMST quốc gia, hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo, lấy doanh nghiệp là trung tâm nghiên cứu phát triển, ứng dụng và chuyển giao công nghệ... để qua đó phát huy các điểm mạnh,

*(Tiếp theo trang 25)*

# THỰC TRẠNG SỬ DỤNG CÁC NHÓM ĐẤT CỦA HUYỆN EA KAR, TỈNH ĐẮK LẮK

● PGS.TS. Phạm Thế Trịnh

*Trưởng phòng Quản lý khoa học, Sở KH&CN tỉnh Đắk Lắk*

## 1. Đặt vấn đề

EaKar là một huyện nằm ở phía Đông tỉnh Đắk Lắk, diện tích tự nhiên 103.700ha, chiếm 7.58% diện tích toàn tỉnh, dân số 121.258 người (Cục thống kê tỉnh Đắk Lắk, 2020). Do có vị trí địa lý thuận lợi, tài nguyên đất đai đa dạng gồm 6 nhóm đất với 16 đơn vị phân loại đất, trong đó nhóm đất đỏ vàng chiếm 50,4% diện tích tự nhiên (Phân viện Quy hoạch và Thiết kế nông nghiệp miền Trung, 2015). Đây là nhóm đất tốt có tiềm năng để phát triển các cây trồng công nghiệp lâu năm (như cà phê, cao su, hồ tiêu, điều và cây ăn quả) trên các vùng của huyện. Tuy nhiên, đến nay vẫn chưa có tài liệu nào phản ánh toàn diện về tài nguyên đất huyện Ea Kar. Chính vì vậy, việc nghiên cứu đặc điểm sử dụng các nhóm đất của huyện là rất cần thiết giúp cho huyện có những định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên đất ngày càng đem lại hiệu quả cao trong phát triển sản xuất nông lâm nghiệp bền vững.

## 2. Kết quả thực hiện

### 2.1 Đánh giá điều kiện tự nhiên có liên quan đến quá trình hình thành đất của huyện

Huyện Ea Kar nằm ở phía Đông Nam của tỉnh Đắk Lắk, trung tâm huyện cách thành phố Buôn Ma Thuột khoảng 52km về phía Đông Nam gồm 14 xã và 2 thị trấn có tọa độ địa lý từ 12°34' Bắc đến 13°02' vĩ độ Bắc, 108°22' đến 108°44' kinh độ Đông. Nhiệt độ có tương quan rất chặt chẽ với độ cao địa hình, vùng núi cao nhiệt độ thường thấp hơn vùng có địa hình thấp. Nhiệt độ trung bình năm ở các khu vực có độ cao nhỏ hơn 500m so với mực nước biển từ 23,0 - 24,0°C, các khu vực có độ cao >500m từ 20,0 - 22,0°C, Lượng mưa trung bình nhiều năm từ 1.450 - 1.850mm, nhưng phân bố không

đều: vùng Tây Bắc và Đông Bắc lượng mưa thấp chỉ đạt trung bình từ 1.400 - 1.550mm. Trong khi đó, các khu vực phía Nam và trung tâm từ 1.500 - 1.700mm (Trung Tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh Đắk Lắk, 2019). Hệ thống sông, hồ dày đặc, phân bố rộng khắp huyện, có tác dụng lớn trong quá trình hình thành, bồi tụ vùng đất phù sa, cung cấp nước cho sinh hoạt và nước tưới cho sản xuất.

### 2.2 Điều kiện địa hình, địa mạo

Huyện EaKar có địa hình thấp dần từ Bắc vào Nam và có dạng lòng chảo, phía Bắc và phía Nam cao, vùng trung tâm là đồng bằng thấp trũng. Địa hình chia ra làm 3 dạng chính như sau: Địa hình núi cao tập trung ở phía Đông nam và Tây bắc huyện giáp với tỉnh Gia Lai và Phú Yên với các đỉnh núi: Chư Prông 1.107m, Chư Jiang 788m, Chư hăk 854m, Chư Nhạc 821m với các đỉnh nhọn, sườn dốc, bị chia cắt mạnh, độ dốc từ 15° đến >25°. Địa hình vùng đồi lượn sóng, độ dốc chung 3 - 15°, độ cao từ trung bình 400 - 600m so với mực nước biển, bề mặt được tạo bởi sản phẩm của dung nham núi lửa phủ lên lớp đá phiến thạch mica và sa phiến thạch. Địa hình đồng bằng và thung lũng, phân bố ở phía Nam QL26 thuộc các xã vùng trung tâm huyện như Ea Ô và Cư Ea Lang. Độ cao trung bình 400 - 420m (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Lắk, 2019).

Kết quả cho thấy đất của huyện Ea Kar phân bố đồng đều và có độ dốc trung bình, diện tích có độ dốc trên 8 - 20° chiếm 80,91% diện tích tự nhiên (DTTN), diện tích này chủ yếu đang trồng cà phê, cao su, hồ tiêu, mắc ca và một số cây trồng khác. Diện tích đất có độ dốc dưới 8° chiếm 52,15%, thuận lợi cho các loại cây trồng hàng năm và cây trồng lâu năm. Đất



có độ dốc từ 15 - 25° chiếm 14,74%, phù hợp cho việc phát triển cây công nghiệp và đất lâm nghiệp, trên 25° chiếm 12,19% diện tích này chủ yếu là đất lâm nghiệp. Trong khi đó, xét theo tầng dày cho thấy diện tích đất của huyện Ea Kar phân thành 5 cấp, trong đó đất có tầng dày nhỏ hơn 50cm, chiếm 42,75% DTTN, tầng dày 50 - 100cm, chiếm 16,14% DTTN và tầng dày trên 100cm, chiếm 41,11% DTTN toàn huyện.

### 2.3 Đặc điểm các nhóm đất của huyện Ea Kar

Kết quả biên tập bản đồ đất tỷ lệ 1/50.000 của Phân viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp miền Trung (2015) theo Quy trình điều tra lập bản đồ đất tỷ lệ trung bình và lớn của Việt Nam (TCVN 9487:2012) đất huyện Ea Kar bao gồm 06 nhóm với 16 loại đất (Bảng 1).

Bảng 1 cho thấy trong 6 nhóm đất, nhóm đất đỏ có diện tích nhiều nhất 52.279ha, chiếm 50,4% DTTN, với 5 đơn vị phân loại đất, loại đất này chủ yếu được trồng các cây công nghiệp lâu năm như cà phê, tiêu, điều và cây ăn quả, tiếp đến nhóm đất xám có 32.094ha, chiếm 30,9% DTTN gồm 4 đơn vị phân loại đất chủ yếu phát triển cây trồng hàng năm và một phần cây lâu năm như tiêu...

### 2.4 Đặc điểm, tính chất các nhóm đất

#### 2.4.1 Nhóm đất phù sa

Diện tích 4.328ha, chiếm 4,17%DTTN, phân bố thành những đồng bằng nhỏ hẹp ven sông, suối có địa hình khá bằng phẳng và thấp, có điều kiện tưới tiêu chủ động. Đất phù sa tập trung ở các xã Ea Ô 1.753ha, Ea Păl 1.008ha, Cư Bông 793ha, Cư Yang 487ha và Cư Prông 209ha. Đất phù sa được phân chia ra 3 đơn vị phân loại sau:

**Bảng 1. Phân loại đất theo các nhóm huyện Ea Kar**

| Tên đất                                     | Ký hiệu        | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%)   |
|---------------------------------------------|----------------|----------------|-------------|
| <b>I. Nhóm đất phù sa</b>                   | <b>P</b>       | <b>4.328</b>   | <b>4,17</b> |
| 1. Đất phù sa chua không được bồi           | Pc             | 2.624          | 2,53        |
| 2. Đất phù sa có tầng loang lổ              | Pf             | 1.634          | 1,58        |
| 3. Đất phù sa ngòi suối                     | Py             | 70             | 0,07        |
| <b>II. Nhóm đất lầy và than bùn</b>         | <b>J&amp;T</b> | <b>852</b>     | <b>0,82</b> |
| 4. Đất lầy                                  | J              | 852            | 0,82        |
| <b>III. Nhóm đất xám bạc màu</b>            | <b>X</b>       | <b>32.094</b>  | <b>30,9</b> |
| 5. Đất xám trên phù sa cổ                   | X              | 3.863          | 3,73        |
| 6. Đất xám trên đá macma axit               | Xa             | 23.376         | 22,5        |
| 7. Đất xám bạc màu trên đá magma axit       | Ba             | 4.123          | 3,98        |
| 8. Đất xám glây                             | Xg             | 732            | 0,71        |
| <b>IV. Nhóm đất đen</b>                     | <b>R</b>       | <b>5.549</b>   | <b>5,35</b> |
| 9. Đất đen trên sản phẩm bồi tụ của bazan   | Rk             | 1.622          | 1,56        |
| 10. Đất nâu thẫm trên SP phong hoá bazan    | Ru             | 3.927          | 3,79        |
| <b>V. Nhóm đất đỏ vàng</b>                  | <b>F</b>       | <b>52.279</b>  | <b>50,4</b> |
| 11. Đất nâu đỏ trên đá bazan                | Fk             | 6.474          | 6,24        |
| 12. Đất nâu vàng trên đá bazan              | Fu             | 889            | 0,86        |
| 13. Đất đỏ vàng trên đá sét                 | Fs             | 20.421         | 19,7        |
| 14. Đất vàng đỏ trên đá macma axit          | Fa             | 24.308         | 23,4        |
| 15. Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước  | Fl             | 187            | 0,18        |
| <b>VI. Nhóm đất thung lũng</b>              | <b>D</b>       | <b>241</b>     | <b>0,23</b> |
| 16. Đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ       | D              | 241            | 0,23        |
| <b>Cộng diện tích đất</b>                   |                | <b>95.343</b>  | <b>91,9</b> |
| <b>Đất không điều tra, mặt nước, núi đá</b> |                | <b>8.357</b>   | <b>8,07</b> |
| <b>Diện tích tự nhiên</b>                   |                | <b>103.700</b> | <b>100</b>  |

#### a. Đất phù sa không được bồi chua (Pc)

Diện tích 2.624ha, chiếm 2,53%. Phân bố thành dải nhỏ ven các sông suối ở các xã Ea Păl 795ha, Ea Ô 612ha, Cư Bông 520ha, Cư Yang 487ha và Cư Prông 209ha. Đất có thành phần cơ giới từ thịt trung bình đến thịt nặng, chua đến rất chua ở tất cả các tầng (pH<sub>KCl</sub> 3,1 - 4,4). Hàm lượng chất hữu cơ và đạm tổng số tầng mặt từ nghèo đến trung bình (OM: 0,6 - 2,0% và N: 0,05 - 0,14%) và có xu hướng giảm dần theo chiều sâu tầng đất. Lân tổng số có sự biến động lớn từ nghèo đến giàu ở tất cả các tầng (0,04 - 0,16%). Kali tổng số từ nghèo đến trung bình ở tất cả các tầng (0,2 - 0,9%). Đất rất nghèo lân và kali dễ tiêu (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 2,4 - 8,4 mg/100g đất và K<sub>2</sub>O: 1,8 - 14,2mg/100g đất). Cation kiềm trao đổi rất thấp (Ca<sup>2+</sup>: 1,7 - 4,2 meq/100g đất và Mg<sup>2+</sup>: 0,2 - 1,6 meq/100gđất). Dung tích hấp thu từ thấp đến trung bình (5,5 -

14,0 meq/100g đất.  $\text{Al}^{3+}$  và  $\text{Fe}^{3+}$  ở trong đất rất thấp, không gây độc cho cây trồng. Hiện đang sử dụng trồng lúa nước và hoa màu.

*b. Đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng (Pf)*

Diện tích 1.634ha, chiếm 1,58% diện tích tự nhiên. Phân bố ở địa hình vùn và vùn cao ở các xã Ea Ô 1.141 ha, Cư Bông 273 ha, Ea Păl 213ha và Cư Ni chỉ có 7ha. Đất có thành phần cơ giới nặng, cấp hạt sét chiếm ưu thế và dao động không đáng kể ở các tầng. Tuy nhiên, trong tầng tích tụ, tỷ lệ sét vật lý tăng, đạt tới 70,32%. Đất có phản ứng chua đến rất chua ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$ : 3,5 - 4,9). Hàm lượng chất hữu cơ tăng mặt từ nghèo đến giàu (0,7 - 2,2%), giảm dần theo chiều sâu tầng đất. Đạm và lân tổng số từ nghèo đến giàu (N: 0,06 - 0,16%;  $\text{P}_2\text{O}_5$ : 0,03 - 0,17%). Kali tổng số ở mức nghèo đến trung bình (0,4 - 1,3%). Lân và kali dễ tiêu rất nghèo ở tất cả các tầng ( $\text{P}_2\text{O}_5$ : 2,2 - 6,9 mg/100g đất,  $\text{K}_2\text{O}$ : 3,2 - 5,8 mg/100g đất). Cation trao đổi rất thấp ( $\text{Ca}^{2+}$ : 1,6 - 5,8 meq/100g đất và  $\text{Mg}^{2+}$ : 0,4 - 1,7 meq/100g đất). Dung tích hấp thu từ thấp đến trung bình (8,6 - 14,7 meq/100g đất).  $\text{Al}^{3+}$  và  $\text{Fe}^{3+}$  từ thấp đến trung bình (0,02 - 1,1 meq/100g đất và 12,3 - 136,6 mg/100g đất). So với các loại đất khác trong huyện loại đất này có nhiều ưu điểm: tầng đất dày, độ phì nhiêu khá, địa hình cao, bằng phẳng, thoát nước tốt, tưới tiêu chủ động, gần khu dân cư nên đất này phù hợp với nhiều loại cây lương thực như: lúa, ngô, mía, đậu đỗ... và các loại cây lâu năm.

*c. Đất phù sa ngòi suối*

Diện tích 70ha, chiếm 0,07% DTTN và phân bố ở địa hình hẹp ven suối trong hoặc ven đồi núi thuộc xã Ea Sô. Đất được hình thành do quá trình bồi tụ của phù sa suối. Đất có thành phần cơ giới nhẹ, chủ yếu là cát pha với tỷ lệ cát vật lý từ 71,1 - 73,4% đến sệt sâu 40cm. Đất chua ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$  4,2). Hàm lượng hữu cơ và đạm tổng số trung bình ở tầng mặt (OM: 1,8% và N: 0,13%) và giảm đến nghèo khi xuống các tầng dưới (OM: 0,6% và N: 0,04%). Đất có lân tổng số trung bình 0,07% và lân dễ tiêu rất nghèo 3,9mg/100g đất. Kali tổng số và dễ tiêu cũng rất nghèo 0,3% và 1,2mg/100g đất. Cation trao đổi và dung tích hấp thu của đất trung bình.  $\text{Al}^{3+}$  và  $\text{Fe}^{3+}$  ở dưới ngưỡng gây độc cho cây trồng. Trồng cây ngắn ngày rau hoặc ngô.

## 2.4.2 Nhóm đất lầy và than bùn

Nhóm đất này có một đơn vị phân loại là đất lầy thụt (J), diện tích 852ha chiếm 0,82% diện tích tự nhiên ở xã Cư Ni. Đất rất chua ( $\text{pH}_{\text{KCl}} < 4,0$ ) ở tầng mặt và tầng kế tiếp. Hàm lượng các chất dinh dưỡng dạng tổng số và dễ tiêu đều rất nghèo. Cation trao đổi và dung tích hấp thu của đất ở mức trung bình.  $\text{Fe}^{3+}$  rất thấp và không gây độc cho cây trồng. Còn  $\text{Al}^{3+}$  ở mức trung bình 0,8meq/100g đất. Loại đất này hiện đang sử dụng để canh tác 1 vụ lúa đông xuân, vụ hè thu thường bị ngập.

## 2.4.3 Nhóm đất xám

Diện tích 32.094ha, chiếm 30,90% DTTN. Phân bố ở hầu hết các xã trong huyện trên nhiều dạng địa hình khác nhau từ đồng bằng, các triền thoải, ven các hợp thủy đến núi cao. Đất xám có mặt ở 14 xã của huyện (trừ thị trấn Ea Kar và xã Cư Huê). Trong đó, tập trung ở các xã Ea Sô 14.675ha, Cư ELang 2.966ha, Cư Ni 2.860ha, Ea Tít 2.316ha, Ea Knốp 1.921ha, Ea Păl 1.585ha, Ea Ô 1.447ha, Cư Prông 1.361ha và Cư Yang 1.157ha. Căn cứ vào mẫu chất hình thành đất, nhóm đất xám được chia ra 4 đơn vị:

*a. Đất xám trên phù sa cổ*

Diện tích 3.863ha, chiếm 3,73% DTTN. Phân bố ở các xã Cư ELang 2.579ha, Cư Bông 499ha, Ea Sô 347ha, Cư Ni 243ha, Ea Ô 149 và Ea Kmút 46ha. Phân bố ở các dạng địa hình bậc thềm cao có độ dốc 0 - 8°. Trong phẫu diện đất, tầng tích tụ sét xuất hiện ở độ sâu 50 - 100cm. Đất có thành phần cơ giới từ thớt nhẹ với hàm lượng sét vật lý từ 30,19 - 32,47%. Tỷ lệ sét vật lý có sự biến động tăng theo chiều sâu của phẫu diện, đặc biệt ở tầng tích tụ sét, hàm lượng sét tăng lên đáng kể chiếm 50%. Đất có phản ứng rất chua đến chua ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$  3,6 - 5,3). Hàm lượng chất hữu cơ tăng mặt từ thấp đến trung bình 0,7 - 2,0% và giảm dần theo chiều sâu tầng đất, độ sâu 20 - 70cm chỉ có 0,4%. Đạm và lân tổng số từ nghèo đến trung bình (N: 0,06 - 0,13% và  $\text{P}_2\text{O}_5$ : 0,05 - 0,13 %). Kali tổng số thì rất nghèo 0,41 - 0,92%. Lân và kali dễ tiêu nghèo ở tất cả các tầng ( $\text{P}_2\text{O}_5$ : 1,8 - 5,7 mg/100g đất,  $\text{K}_2\text{O}$  1,2 - 8,7mg/100g đất) và giảm dần theo chiều sâu phẫu diện. Cation kiềm tầng mặt rất thấp đến trung bình ( $\text{Ca}^{2+}$ :



1,5 - 12,3 meq/100g đất và  $Mg^{2+}$ : 0,2 - 3,2 meq/100g đất), tăng dần theo chiều sâu phẫu diện. Hàm lượng nhôm và sắt di động thấp ( $Al^{3+}$ : 0,04 - 1,2 meq/100g đất và  $Fe^{3+}$ : 13,4 - 66,1 meq/100g đất). Nhìn chung, đất có độ phì không cao, hàm lượng hữu cơ, đạm, lân, kali đều thấp. Cation kiềm và độ no bazơ thấp, đất chua. Loại hình sử dụng đất khá phong phú gồm các cây lâu năm (điều, cây ăn quả...), cây hàng năm như lúa, hoa màu.

#### *b. Đất xám trên đá macma axit*

Diện tích 23.376ha, chiếm 22,53% DTTN. Phân bố ở hầu hết các xã trong huyện (trừ xã Cư Huê, Ea Kmút và thị trấn Ea Kar). Trong đó, tập trung ở các xã Ea Sô 14.197ha, Ea Tíh 1.596ha và thị trấn Ea Knốp 1.281ha. Đất có thành phần cơ giới thịt nhẹ, với tỷ lệ sét vật lý ở tầng mặt 31 - 37,06%. Tỷ lệ sét vật lý có sự biến động tăng nhẹ theo chiều sâu của phẫu diện: ở tầng tích tụ sét lượng sét tăng lên đáng kể với tỷ lệ sét vật lý 50,75% và giảm ở độ sâu 70 - 100cm còn 31,96%. Đất có phản ứng rất chua đến chua,  $pH_{KCl}$  3,3 - 4,9. Hàm lượng chất hữu cơ tầng mặt từ thấp đến giàu 0,4 - 2,8%, giảm dần theo chiều sâu tầng đất, độ sâu 20 - 70cm (0,4 - 2,2%) và độ sâu 70 - 100cm chỉ còn 0,5%. Đạm và lân tổng số từ nghèo đến giàu (N: 0,03 - 0,18% và  $P_2O_5$ : 0,03 - 0,2%). Kali tổng số từ nghèo đến trung bình 0,2 - 1,2%, còn kali dễ tiêu thì lại rất nghèo 1,3 - 8,1mg/100g đất. Lân dễ tiêu biến động từ nghèo đến giàu ở tất cả các tầng (1,8 - 25,3mg/100g đất). Cation kiềm trao đổi biến động từ thấp đến cao ( $Ca^{2+}$ : 1,5 - 18,5 meq/100g đất và  $Mg^{2+}$ : 0,2 - 10,8 meq/100g đất). CEC cũng biến động từ trung bình đến rất cao (5,9 - 36,8 meq/100g đất).  $Al^{3+}$  từ thấp đến trung bình 0,02 - 1,0 meq/100g đất và  $Fe^{3+}$  từ thấp đến cao 7,4 - 269,9 mg/100g đất. Trồng cây hàng năm và khoanh nuôi rừng để bảo vệ đất.

#### *c. Đất xám bạc màu trên đá macma axit (Ba)*

Diện tích 4.123ha, chiếm 3,97% DTTN. Phân bố ở các khu vực bậc thềm cao thoát nước tốt tập trung với diện tích lớn ở các xã Cư Ni 1.756ha, Ea Păl 707ha, Ea Tíh 652ha và thị trấn Ea Knốp 617ha. Đất có thành phần cơ giới nhẹ (cát pha ở tầng mặt và thịt nhẹ ở tầng dưới). Tỷ lệ sét vật lý ở tầng mặt < 30% và ở tầng kế tiếp

tỷ lệ sét tăng lên và đạt đến 36,77%. Đất có phản ứng rất chua đến chua ( $pH_{KCl}$  từ 3,6 - 4,5). Hàm lượng chất hữu cơ tầng đất mặt từ thấp đến giàu 0,4 - 2,2%. Đạm và kali tổng số từ nghèo đến trung bình (N: 0,02 - 0,10% và  $K_2O$ : 0,2 - 1,1%). Lân tổng số từ nghèo đến giàu 0,03 - 0,32%. Lân và kali dễ tiêu nghèo ở tất cả các tầng ( $P_2O_5$ : 2,1 - 8,6 mg/100g đất;  $K_2O$ : 1,2 - 6,7 mg/100g đất) và giảm dần theo chiều sâu phẫu diện. Cation kiềm trao đổi từ thấp đến rất cao ( $Ca^{2+}$ : 1,3 - 17,7 meq/100g đất và  $Mg^{2+}$ : 0,1 - 10,6 meq/100g đất). Hàm lượng  $Al^{3+}$  thấp đến trung bình 0,02 - 1,2 meq/100g đất và hàm lượng  $Fe^{3+}$  từ thấp đến cao 9,6 - 268,9 mg/100g đất. Đất xám bạc màu trên đá macma axit nhìn chung có hàm lượng dinh dưỡng thấp cả ở dạng tổng số và dễ tiêu; đất chua; thành phần cơ giới nhẹ, khả năng giữ nước và giữ phân kém dễ bị khô hạn.

#### *d. Đất xám glây (Xg)*

Diện tích 732ha, chiếm 0,71% DTTN, phân bố ở địa hình thấp bằng, nơi có mực nước ngầm nông, tập trung ở các xã Cư Prông 329ha, Ea Sô 131ha và rải rác ở 6 xã khác trong huyện. Đất có thành phần cơ giới nhẹ (cát pha) với tỷ lệ sét vật lý trung bình tầng mặt < 30%. Đất rất chua ( $pH_{KCl}$  < 4,0). Đất rất giàu chất hữu cơ và đạm tổng số, đặc biệt là ở tầng mặt (OM: 4,2% và N: 0,22%). Nhưng lân và kali ở dạng tổng số và dễ tiêu đều rất nghèo. Cation kiềm trao đổi và dung tích hấp thu trung bình ( $Ca^{2+}$ : 5,8 meq/100g đất,  $Mg^{2+}$ : 1,7 meq/100g đất và CEC: 12,1 meq/100g đất). Hàm lượng  $Al^{3+}$  và  $Fe^{3+}$  rất thấp ( $Al^{3+}$ : 0,04 meq/100g đất và  $Fe^{3+}$ : 30,5 mg/100g đất). Đất xám glây cũng là một trong những loại đất có nhiều ưu điểm: phân bố ở địa hình thấp bằng, thuận lợi về nguồn nước lại có mực nước ngầm nông nên thích hợp cho canh tác lúa.

### **2.4.4 Nhóm đất đen**

Diện tích 5.549ha chiếm 5,35% diện tích vùng điều tra. Phân bố ở 7 xã nhưng tập trung với quy mô diện tích lớn ở 2 xã là Xuân Phú 2.437ha và Ea Kmút 1.824ha. Nhóm đất đen có đặc điểm chung là tầng tích tụ có hàm lượng sét cao hơn 1,2 lần so với tầng mặt, giàu các cation kiềm trao đổi, đặc biệt là  $Ca^{2+}$  và  $Mg^{2+}$  và dung tích hấp thu cao. Nhóm đất đen có độ

phì nhiều khá. Tuy nhiên, chúng lại có hạn chế lớn là tầng đất mịn rất mỏng (thường từ 30 - 50cm), nhiều kết von tròn và có nơi có đá lộ đầu rải rác. Nhóm đất đen có 2 đơn vị phân loại:

*a. Đất đen trên sản phẩm bồi tụ của đá bazan (Rk)*

Diện tích 1.622ha chiếm 1,56% DTTN. Phân bố ở địa hình bằng thấp, thung lũng hẹp nơi có tích đọng các sản phẩm bồi tụ của đá bazan từ trên đưa xuống thuộc các xã: Ea Kmút 892ha, Cư Huê 317ha, Cư Ni 190ha, thị trấn Ea Kar 127 ha và Ea Ô 96ha. Đất đen trên sản phẩm bồi tụ của đá bazan có thành phần cơ giới thịt nặng với tỷ lệ sét vật lý từ 62,47 - 64,33% và càng xuống sâu đất càng có xu hướng nặng hơn. Đất chua ( $pH_{KCl}$  4,6 - 4,8). Hàm lượng chất hữu cơ, đạm và lân tổng số tầng đất mặt từ nghèo đến giàu (OM: 1,1 - 5,1%; N: 0,1 - 0,3% và  $P_2O_5$ : 0,04 - 0,4). Riêng chất hữu cơ và đạm tổng số giảm mạnh theo độ sâu của phẫu diện đất nên ở các tầng dưới rất nghèo. Lân tổng số tuy cũng có xu hướng giảm nhưng vẫn biến động từ nghèo đến giàu. Nhưng lân dễ tiêu thì lại rất nghèo ở tất cả các tầng (3,3 - 8,8 mg/100g đất). Kali tổng số nghèo ở tất cả các tầng (0,19 - 0,98%) và kali dễ tiêu thì lại từ nghèo đến trung bình (1,4 - 16,1mg/100g đất). Cation trao đổi và dung tích hấp thu từ thấp đến rất cao ( $Ca^{2+}$ : 1,3 - 32,3meq/100g đất;  $Mg^{2+}$ : 0,4 - 11,9 và CEC: 8 - 39,2 meq/100g đất).  $Al^{3+}$  thấp (0,02 - 0,76meq/100g đất) và  $Fe^{3+}$  ở mức trung bình 192,6 mg/100g đất, không ảnh hưởng đến cây trồng. Đất đen trên sản phẩm bồi tụ của đá bazan hiện sử dụng trồng lúa và các cây hoa màu ngăn ngày cho năng suất cao và ổn định.

*b. Đất nâu thẫm trên sản phẩm đá bọt và đá bazan (Ru)*

Diện tích 3.927ha, chiếm 6,79% DTTN. Phân bố tập trung ở xã Xuân Phú 2.437ha, Ea Kmút 932ha, Cư Ni 198ha, Ea Sô 190ha và xã Ea Ô 170ha. Đất có thành phần cơ giới thịt nặng với tỷ lệ sét vật lý 49,31% và càng xuống sâu càng có xu hướng nặng hơn. Đất rất chua đến chua ( $pH_{KCl}$  4,5 - 4,6). Hàm lượng chất hữu cơ tầng mặt từ nghèo đến trung bình 0,6 - 3,3% và giảm mạnh theo độ sâu của phẫu diện nên các tầng dưới rất nghèo. Đạm và lân tổng số từ nghèo đến giàu (N: 0,05 - 0,18% và  $P_2O_5$ : 0,03 -

0,23%). Kali tổng số nghèo 0,2 - 0,6%. Lân dễ tiêu nghèo ở tất cả các tầng (2,5 - 6,8 mg/100g đất). Kali dễ tiêu nghèo đến trung bình 2,1 - 12,3 mg/100g đất. Cation kiềm trao đổi và dung tích hấp thu của đất từ trung bình đến cao trao đổi ở mức thấp đến trung bình, ( $Ca^{2+}$ : 5,9 - 25,2 meq/100g đất;  $Mg^{2+}$ : 4,2 - 13,3 meq/100g đất và CEC: 17,0 - 46,6 meq/100g đất). Hàm lượng  $Al^{3+}$  từ thấp đến trung bình 0,02 - 1,5 meq/100g đất và hàm lượng  $Fe^{3+}$  thấp (<100 mg/100g đất). Loại đất này hiện tại cũng như lâu dài nên sử dụng trồng các cây hàng năm: bắp, đậu,... ở khu vực có tầng đất mỏng dưới 50cm. Những nơi có tầng đất trên 70cm có thể trồng cây lâu năm: cà phê, tiêu và cây ăn quả như: sầu riêng, mít, bơ....

#### **2.4.5 Nhóm đất đỏ vàng**

Diện tích 52.279ha chiếm 50,40% DTTN. Đây là nhóm đất có quy mô diện tích cũng như số đơn vị loại đất lớn nhất và có mặt ở tất cả các xã và thị trấn trong huyện. Trong đó, tập trung với diện tích lớn ở xã Ea Sô 19.949ha, xã Cư Bông 7.084ha, xã Cư Prông 4.697ha, xã Cư Yang 4.097ha, xã Cư Huê 2.205ha, thị trấn EaKar 1.740ha, xã Ea Đar 1.432ha, xã Ea Ô 1.226ha và xã Xuân Phú 1.188ha. Tùy thuộc vào nguồn gốc hình thành, đặc điểm hình thái phẫu diện, nhóm đất đỏ vàng được chia ra 5 đơn vị phân loại sau:

*a. Đất nâu đỏ trên đá bazan (Fk)*

Diện tích 6.474ha, chiếm 6,24% DTTN. Phân bố tập trung ở khu trung tâm huyện, nhiều nhất ở xã Cư Huê 2.204 ha và thị trấn Ea Kar 1.515ha. Loại đất này phân bố trên địa hình đồi núi thấp có độ dốc 3 - 20°, tầng đất dày >100cm.

Đất có hàm lượng sắt cao nên trong đất tỷ lệ Fe cao hơn tỷ lệ Al làm cho đất có màu nâu đỏ điển hình. Hình thái phẫu diện khá đồng nhất, sự phân hóa tầng đất chủ yếu dựa vào sự thay đổi về độ nén chặt, độ xốp trong đất và mức độ tích lũy hữu cơ ở các tầng đất trong phẫu diện. Hàm lượng hữu cơ ở lớp mặt thường cao hơn so với các lớp dưới. Nhìn chung, đất nâu đỏ trên bazan có cấu trúc viên, ít chặt và có độ xốp cao trong suốt phẫu diện. Kết quả phân tích cho thấy: đất có thành phần cơ giới nặng với tỷ lệ sét vật lý trên 71%. Đất có phản ứng rất chua



đến chua,  $pH_{KCl}$  từ 4,6 - 4,9. Hàm lượng chất hữu cơ và đạm tổng số ở tầng đất mặt từ nghèo đến trung bình (OM: 0,7 - 2,8% và N: 0,06 - 0,17%). Lân tổng số thì lại có sự biến động lớn từ nghèo đến giàu 0,04 - 0,48%. Đất nghèo kali tổng số <1%. Lân và kali dễ tiêu nghèo đến trung bình ở tất cả các tầng ( $P_2O_5$ : 2,5 - 13,4 mg/100g đất và  $K_2O$ : 2,4 - 12,5 mg/100g đất). Cation trao đổi từ thấp đến rất cao ( $Ca^{2+}$ : 1,4 - 18,9 meq/100g đất và  $Mg^{2+}$ : 0,3 - 12,9 meq/100g đất). Dung tích hấp thu rất cao (21,9 - 46,6 meq/100g đất). Hàm lượng  $Al^{3+}$  và  $Fe^{3+}$  thấp ( $Al^{3+}$ : 0,02 - 0,8 meq/100g đất và  $Fe^{3+}$ : 20,5 - 38,2 mg/100g đất). Trong nhóm đất đồi núi, đất nâu đỏ trên đá bazan là loại đất tốt nhất. Có nhiều ưu điểm cả về cấu trúc, tính chất lý và hoá học của đất: phần lớn chúng phân bố ở địa hình ít dốc và có tầng dày nơi dân cư tập trung sinh sống. Đất có cấu trúc viên, tơi, xốp suốt phẫu diện. Hàm lượng chất hữu cơ, đạm và lân tổng số đều ở mức giàu, riêng kali tổng số ở mức trung bình thấp đến nghèo. Hạn chế chính đối với đất nâu đỏ trên đá bazan là thường phân bố ở địa hình cao, khan hiếm về nguồn nước. Từ những đặc điểm trên, đất nâu đỏ trên đá bazan có phạm vi thích hợp khá rộng đối với nhiều loại cây trồng. Do vậy, việc bố trí loại cây gì trên đất này là tùy thuộc vào khả năng khai thác nước ngầm và hiệu quả kinh tế cây trồng trong từng giai đoạn phát triển kinh tế - xã hội của huyện.

#### *b. Đất nâu vàng trên đá bazan (Fu)*

Diện tích 889ha, chiếm 0,86% DTTN. Phân bố ở những đồi núi thấp, độ dốc 3 - 15° thuộc các xã Ea Đar 421ha, Ea Kmút 233, Ea Ô 108ha, Cư Bông 61ha, Xuân Phú 30ha và rải rác, diện tích nhỏ ở Ea Sô, Cư Ni và Cư Huê. Tổng hợp kết quả phân tích cho thấy: đất có thành phần cơ giới thịt trung bình ở tầng mặt (sét vật lý 48,59%) và có xu hướng tăng nhanh theo chiều sâu của phẫu diện nên ở tầng tích tụ sét tỷ lệ này là 69,84% đất có cơ giới thịt nặng.

Đất thường rất chua đến chua ( $pH_{KCl}$  3,6 - 4,4). Hàm lượng chất hữu cơ và đạm tổng số tầng mặt từ nghèo đến trung bình (OM: 0,7 - 2,8% và N: 0,07 - 0,15%). Lân tổng số từ nghèo đến giàu 0,05 - 0,32%. Kali tổng số rất nghèo <1%. Lân và kali dễ tiêu nghèo ở tất cả các

tầng ( $P_2O_5$ : 1,8 - 5,8mg/100g đất và  $K_2O$ : 2,8 - 6,8 mg/100g đất). Cation trao đổi từ thấp đến trung bình ( $Ca^{2+}$ : 1,9 - 15,8 meq/100g đất và  $Mg^{2+}$ : 0,6 - 10,4 meq/100g đất). CEC từ thấp đến rất cao (8,2 - 34,5 meq/100g đất).  $Al^{3+}$  và  $Fe^{3+}$  rất thấp ( $Al^{3+}$ : 0,02 - 0,6meq/100g đất và  $Fe^{3+}$ : 15,8 meq/100g đất). Đất có tầng dày, tính chất lý, hóa học tốt, thích hợp với nhiều cây trồng, đặc biệt là cây công nghiệp lâu năm và cây ăn quả.

#### *c. Đất đỏ vàng trên đá sét (Fs)*

Diện tích 20.421ha, chiếm 19,68% diện tích tự nhiên. Phân bố chủ yếu trên địa hình đồi núi thoải có độ dốc từ 3 - 15° ở 08 xã: Cư Bông 6.781ha, Cư ELang 4.762ha, Cư Yang 4.056ha, Cư Prông 3.545ha, Ea Sô 528ha, Ea Ô 389ha, Ea Tít 189ha và Ea Păl 171ha. Đất hình thành do sự phong hoá của đá sét trong điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm. Quá trình ferralit chiếm ưu thế với sự tích lũy tương đối sắt, nhôm nên có đất thường màu đỏ vàng, có đá lẫn, đá lộ đầu và nhiều nơi xuất hiện kết von.

Đất có thành phần cơ giới thịt trung bình ở tầng mặt (tỷ lệ sét vật lý 45,38%) và đất có xu hướng nặng hơn ở tầng dưới (tỷ lệ sét vật lý 55,52%).

Đất rất chua đến chua ( $pH_{KCl}$  3,5 - 4,9). Hàm lượng chất hữu cơ tầng đất mặt nghèo 0,5 - 1,8%. Đạm tổng số nghèo đến trung bình 0,03 - 0,16; Lân tổng số nghèo 0,05%; kali tổng số nghèo 0,87%. Lân và kali dễ tiêu nghèo ở tất cả các tầng ( $P_2O_5$ : 1,9 - 7,3mg/100g đất;  $K_2O$ : 1,3 - 7,6g/100g đất). Cation trao đổi và dung tích hấp thu từ thấp đến trung bình ( $Ca^{2+}$ : 1,4 - 7,3 meq/100g đất;  $Mg^{2+}$ : 0,3 - 5,7 meq/100g đất và CEC: 7,3 - 14,8 meq/ 100g đất).  $Al^{3+}$  và  $Fe^{3+}$  rất thấp ( $Al^{3+}$ : 0,02 - 1,6 meq/100g đất và  $Fe^{3+}$ : 17,37 mg/100g đất). Nhìn chung, đất có độ phì nhiêu thấp, tầng đất thường mỏng nên khả năng sử dụng cho nông nghiệp có hạn chế. Những nơi ít dốc, tầng đất dày nên trồng cây ăn quả như: sầu riêng, bơ. Khu vực tầng đất mỏng hơn bố trí trồng cây hàng năm như: mía, mè, đậu, ... Các khu vực cao, dốc hoặc tầng đất mỏng, nhiều kết von, đá lẫn, nên khoanh nuôi tái sinh rừng.

#### *d. Đất vàng đỏ trên đá macma axit (Fa)*

Đây là loại đất có diện tích lớn nhất trong nhóm đất đỏ vàng 24.308ha, chiếm 23,43%

DTTN. Phân bố chủ yếu trên các địa hình đồi núi có độ dốc cao (15 - 25°) ở các xã Ea Sô 19.375ha, Cư Prông 1.152ha, Ea Tíh 1.037ha, Ea Ô 822ha, Xuân Phú 538ha, Ea Păi 471ha, Ea Knốp 368ha, Ea Đar 265ha, thị trấn Ea Kar 225ha và xã Cư Ni 55ha. Đất được hình thành từ đá mẹ Granit với đặc điểm nghèo kiềm, giàu thạch anh nên có thành phần cơ giới nhẹ. Phần lớn đất phân bố ở địa hình đồi núi trung bình tới cao, độ dốc lớn, lớp phủ thực vật bị tàn phá mạnh, vì vậy quá trình rửa trôi xảy ra rất mạnh mẽ nên đất thường có tầng mỏng, nhiều đá lẫn và đá lộ đầu.

Đất có thành phần cơ giới từ thịt nhẹ (tỷ lệ sét vật lý 26 - 35%) ở tầng mặt và thịt trung bình ở tầng dưới tỷ lệ sét vật lý 45,13%. Đất rất chua đến ít chua ( $pH_{KCl}$  3,5 - 5,2). Hàm lượng chất hữu cơ, đạm và kali tổng số từ nghèo đến trung bình (OM: 0,04 - 3,5%; N: 0,03 - 0,17% và  $K_2O$ : 0,17 - 1,26%). Lân tổng số từ nghèo đến giàu 0,02 - 0,22%. Lân dễ tiêu nghèo ở tất cả các tầng (1,8 - 9,2mg/100g đất). Kali dễ tiêu nghèo đến trung bình 1,2 - 11,6mg/100g đất. Cation trao đổi và dung tích hấp thu của đất từ thấp đến rất cao ( $Ca^{2+}$ : 1,5 - 19,9 meq/100g đất,  $Mg^{2+}$ : 1,0 - 10,7 meq/100g đất và CEC: 6,1 - 35,9 meq/100g đất).  $Al^{3+}$  rất thấp đến trung bình 0,02 - 1,5 meq/100g đất và  $Fe^{3+}$  từ thấp đến cao 3,7 - 286,7 mg/100g đất. Tuy có diện tích lớn, nhưng đất có độ phì thấp, lại phân bố ở địa hình cao, độ dốc lớn nên khả năng cho sản xuất nông nghiệp rất hạn chế. Một số diện tích đất có độ dốc nhỏ và tầng đất dày có thể sử dụng trồng điều, mía và cây ăn quả. Diện tích còn lại chủ yếu có độ dốc cao nên khoanh nuôi tái sinh rừng, hoặc sử dụng loại hình nông - lâm kết hợp, để tăng mức độ che phủ bảo vệ đất và bảo vệ rừng đầu nguồn.

#### *e. Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước (Fl)*

Có diện tích nhỏ nhất trong nhóm đất đỏ vàng 187ha, chiếm 0,18% diện tích tự nhiên, phân bố ở địa hình vằn trên đất lúa 2 vụ thuộc xã Cư Bông 146ha và Cư Yang 46ha. Đất có thành phần cơ giới từ thịt trung bình đến thịt nặng (chủ yếu thịt nặng). Đất thường rất chua đến chua ( $pH_{KCl}$  3,8 - 4,0). Hàm lượng chất hữu cơ tầng mặt nghèo 1,5%. Các chất tổng số và

dễ tiêu nghèo ở tất cả các tầng. Cation trao đổi và dung tích hấp thu của đất thấp ( $Ca^{2+}$ : 2,7;  $Mg^{2+}$ : 1,3 và CEC 9,8 meq/100g đất).  $Al^{3+}$  rất thấp 0,04 meq/100g đất;  $Fe^{3+}$  trung bình 109,8 mg/100g đất. Hiện nay đang sản xuất lúa 2 vụ, năng suất tương đối ổn định.

#### **2.4.6 Đất thung lũng**

Nhóm này chỉ có 1 loại là đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ có diện tích 241ha, chiếm 0,23% diện tích tự nhiên. Phân bố ở các thung lũng, hợp thủy và dải đất bằng, thấp thuộc xã Ea Đar 120ha, Cư Ni 90ha và Ea Kar 31ha. Đất được hình thành do các sản phẩm của quá trình bào mòn, rửa trôi từ các khu vực lân cận có địa hình cao hơn tích tụ lại. Đất có thành phần cơ giới thịt nặng, tỷ lệ sét vật lý 57% và có sự biến động tăng dần theo chiều sâu của phẫu diện. Hầu hết diện tích đất đã được sử dụng để trồng lúa nước, rau màu. Tuy nhiên, sản xuất trên loại đất này rất bất bênh do bị ngập và bị lũ quét trong mùa mưa.

### **3. Kết luận**

Theo phân loại, tài nguyên đất huyện Ea Kar khá đa dạng, phong phú bởi sự góp mặt của 16 loại thuộc 6 nhóm đất. Trong đó, chỉ tính riêng nhóm đất đỏ vàng, đất xám bạc màu đã chiếm tới gần 84,2 nghìn ha (81,3% DTTN), 4 nhóm đất còn lại diện tích không nhiều. Tuy nhiên, sự phong phú của các loại hình thổ nhưỡng tạo cho huyện có thể phát triển nông nghiệp theo hướng đa dạng hóa gồm cả cây ngắn ngày như lúa, ngô, mía,... và các cây dài ngày như cà phê, hồ tiêu, điều và cây ăn quả.

Hầu hết các loại đất ở Ea Kar đều chua đến rất chua ( $pH_{KCl}$  3,4 - 5,2). Hàm lượng chất hữu cơ tổng số, các chất dinh dưỡng (N,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ ) tổng số và dễ tiêu, tổng số cation kiềm trao đổi, dung tích hấp thu cation (CEC)... biến động khá lớn không chỉ giữa các loại đất khác nhau mà ngay cùng một loại đất nhưng khác về địa hình, thảm phủ hoặc phương thức sử dụng cũng biến động không giống nhau. Tuy vậy, xét về tổng thể, độ phì nhiêu của đất đạt mức trung bình đến thấp. Như vậy, độ dốc cao, tầng đất mỏng và độ phì tự nhiên thấp được coi là những hạn chế phổ biến của tài nguyên đất huyện Ea Kar./.



# NHẬN DIỆN 5Ps TRONG TRIỂN KHAI KẾ HOẠCH XÚC TIẾN THƯƠNG MẠI VÀ QUẢNG BÀ SẢN PHẨM OCOP TỈNH ĐẮKLẮK: PHÂN TÍCH VÀ GIẢI PHÁP

• TS. Nguyễn Ngọc Tuyên<sup>1</sup>, CN. Phạm Thị Bích Ngọc<sup>1</sup>, ThS. Châu Thị Minh Long<sup>2</sup>,  
NCS. Đặng Nguyễn Duyên Anh<sup>3</sup>, NCS. Mai Ngọc Tân<sup>4</sup>, NCS. Đinh Văn Đang<sup>5</sup>  
Viện Kinh tế và Quản lý Tây Nguyên; <sup>2</sup>Viện Khoa học Kỹ thuật NLN Tây Nguyên  
<sup>3</sup>Bệnh viện Thiện Hạnh; <sup>4</sup>Trường Cao đẳng Cộng đồng Đắk Nông  
<sup>5</sup>Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk

## 1. Đặt vấn đề

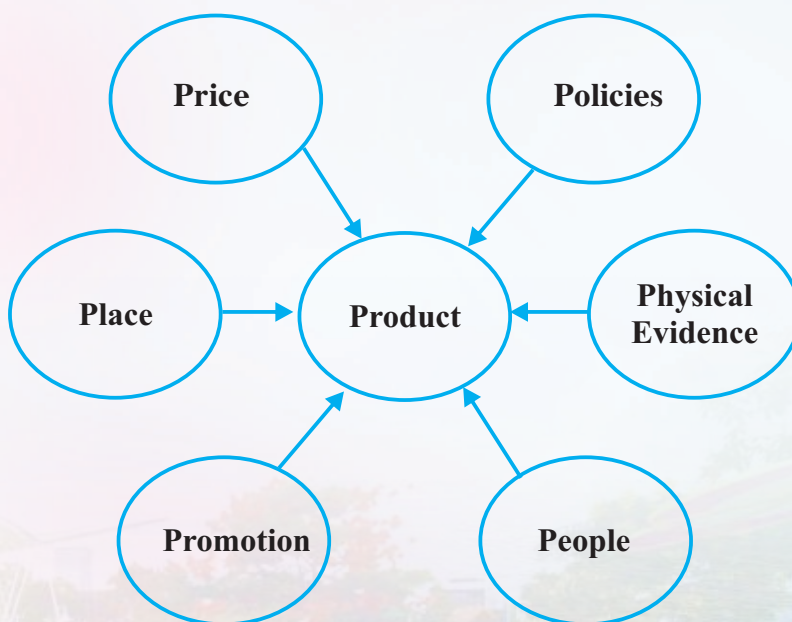
Qua 03 năm thực hiện chương trình “mỗi xã một sản phẩm”, chương trình OCOP đã nhận được sự quan tâm chỉ đạo của Chính phủ, các bộ, ngành, UBND tỉnh và các địa phương trong tỉnh Đắk Lắk, sự tham gia, đồng lòng ủng hộ, sự nỗ lực của các doanh nghiệp, hợp tác xã và người dân và đã đạt kết quả bước đầu, song quá trình triển khai Chương trình OCOP tại các địa phương trong tỉnh cũng bộc lộ những khó khăn, thách thức. Khó khăn và thách thức lớn nhất đó chính là việc kết nối tiêu thụ sản phẩm OCOP của Đắk Lắk trên địa bàn tỉnh nói riêng và thị trường trong nước và ngoài nước nói chung. Đây cũng chính là tình hình chung của các sản phẩm OCOP trên cả nước vấp phải và cũng là nhận định của các chuyên gia tại hội nghị AgroViet 2020 được tổ chức tại Hà Nội năm 2020. Vậy đâu là nguyên nhân dẫn đến hiện trạng như trên? Và cách khắc phục các nguyên nhân để khơi thông dòng chảy tiêu thụ sản phẩm OCOP tại Đắk Lắk trong thời gian tới như thế nào? Để làm rõ và giải quyết các vấn đề đặt ra, tác

giả vận dụng cơ sở mô hình Marketing-mix 7Ps, trong đó chọn lọc 5Ps có mức độ ảnh hưởng quan trọng đến chủ đề của bài viết, gắn với thực trạng của sản phẩm OCOP trên địa bàn Đắk Lắk để luận giải và đề xuất các giải pháp tháo gỡ trong thời gian đến.

## 2. Nội dung

**Mô hình Marketing Mix** vốn bao gồm 4 yếu tố, hay còn được gọi là mô hình 4Ps (Product, Price, Place,

Promotion). Theo thời gian, với sự phức tạp và cải tiến hơn của công nghệ, dần dần xuất hiện thêm các sản phẩm về dịch vụ bên cạnh những sản phẩm vật lý truyền thống. Từ đó, mô hình này cũng được phát triển thành mô hình 7Ps với 3 yếu tố bổ sung (People, Physical Evidence, Policies) giúp doanh nghiệp dễ dàng định hướng tiêu thụ các sản phẩm của mình một cách hiệu quả. Mô hình 7Ps được mô tả như sau:



Trong khuôn khổ bài viết này tác giả đề cập một số khía cạnh liên quan đến 5Ps

có tác động ảnh hưởng đến việc tiêu thụ sản phẩm OCOP thông qua các hình



Copyright by Prof Nguyen Ngoc Tuyen – 2022

### **Thứ nhất, phân tích ảnh hưởng kết nối tiêu thụ sản phẩm OCOF từ hoạt động xúc tiến thương mại và quảng bá sản phẩm theo 5Ps.**

Đầu tiên đề cập đến chữ P thứ nhất trong mô hình là sản phẩm (Product)

Theo thống kê của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk, trong 02 năm 2020 và 2021 số lượng sản phẩm OCOF trên địa bàn tỉnh đạt chuẩn 3 sao trở lên là 72 sản phẩm, trong đó sản phẩm đạt 4 sao là 8 sản phẩm và sản phẩm đạt 3 sao là 64 sản phẩm. Tổng hợp từ danh mục sản phẩm OCOF Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý và cập nhật đến ngày 31/12/2021 trong 72 sản phẩm theo hướng nghiên cứu về lợi thế Marketing đi từ sản phẩm có nguồn gốc từ những cây trồng thế mạnh của địa phương như cà phê, cacao, tiêu, mắc ca... được liệt kê như sau: về cà phê thì có đến 25 sản phẩm là thành phẩm sản xuất truyền thống (chiếm tỷ lệ 34,7%), 02 sản phẩm là thành phẩm sản xuất có giá trị gia tăng (chiếm tỷ lệ 2,8%). Về cacao

thì có 02 sản phẩm là thành phẩm sản xuất truyền thống (chiếm tỷ lệ 2,8%) và 02 sản phẩm là thành phẩm sản xuất có giá trị gia tăng (chiếm tỷ lệ 2,8%). Về tiêu thì có 02 sản phẩm là thành phẩm là nguyên liệu thô (chiếm tỷ lệ 2,8%). Về mắc ca thì có 02 sản phẩm là thành phẩm nguyên liệu thô được chế biến (chiếm tỷ lệ 2,8%). Tính tỷ lệ các sản phẩm có nguồn gốc từ 04 loại cây trồng thế mạnh ở trên trong tổng số sản phẩm OCOF đạt được trong 02 năm thì tỷ lệ này chiếm 50%. Từ những số liệu trên có thể thấy các sản phẩm OCOF trên địa bàn chủ yếu là những sản phẩm tiêu dùng đã có trên thị trường, có mức độ cạnh tranh cao chỉ khác biệt là thay đổi nhãn hiệu hàng hóa và nhà sản xuất. Vì nó là sản phẩm tiêu dùng nên hành vi và thị hiếu của khách hàng rất khó thay đổi khi đã hình thành nên thói quen tiêu dùng 01 sản phẩm nhất định. Đây cũng là một thách thức cho sản phẩm OCOF khi thực hiện xúc tiến thương mại hay quảng bá hình ảnh để thay đổi thói quen tiêu dùng của

khách hàng một khi sản phẩm không có sự khác biệt hóa về chủng loại, nhãn hiệu.

Tiếp theo đề cập đến chữ P thứ hai trong mô hình là People (con người).

Khía cạnh People (con người) ở đây vừa là đối tượng khách hàng mục tiêu mà doanh nghiệp hướng đến, vừa là những nhân sự, đại diện thương hiệu của công ty, những người trực tiếp tiếp xúc, trao đổi và tham gia cung cấp dịch vụ tới khách hàng. Về đối tượng khách hàng mục tiêu của sản phẩm OCOF đã đề cập những thách thức trong nội dung sản phẩm, tuy nhiên có thể đánh giá tình hình nội tại của các doanh nghiệp có sản phẩm OCOF của tỉnh Đắk Lắk nói riêng và các địa phương trong cả nước từ các chuyên gia và thực tế tại địa phương có sản phẩm OCOF của tỉnh Đắk Lắk đó là quy mô, năng lực quản trị của các chủ thể tham gia chương trình OCOF còn nhỏ và yếu, thiếu kiến thức về kinh tế thị trường và phát triển sản phẩm trong hoạt động PR hay làm Marketing; sự hiểu biết của một số chủ



thể sản xuất về quản lý chất lượng sản phẩm còn hạn chế, nhiều nội dung còn phụ thuộc vào tư vấn; một số sản phẩm gặp khó khăn về vốn và công nghệ chế biến, bảo quản. Đa phần các sản phẩm OCOP đến từ các làng nghề, thôn bản, xã phường, huyện thị, việc quản lý hỗ trợ kết nối tiêu thụ của địa phương còn hạn chế trong tư duy và quản lý. Nhiều địa phương chưa thực sự quan tâm đến công tác tuyên truyền, quảng bá sản phẩm OCOP hoặc đã tuyên truyền nhưng chưa đáp ứng yêu cầu thực tế. Vì vậy, người nông dân phải “tự bơi” trong quá trình tìm đầu ra cho sản phẩm trong khi năng lực quản trị, năng lực tiếp cận thị trường của nhân sự doanh nghiệp OCOP còn yếu và thiếu.

Nội dung thứ ba chữ P bàn đến trong mô hình chính là Physical Evidence (yếu tố môi trường).

Trong marketing với các sản phẩm dịch vụ, yếu tố môi trường vật chất hoặc yếu tố môi trường hữu hình là một đặc điểm cần nhắc đến. Yếu tố môi trường có thể đem lại lợi thế cạnh tranh lớn cho doanh nghiệp, giúp doanh nghiệp nổi bật trong mắt khách hàng qua nhận diện, cảm nhận. Điểm bất cập hạn chế hiện nay của sản phẩm OCOP Đắc Lắc chính là yếu tố tiếp cận đến khách hàng là người mua, người tiêu dùng trực tiếp. Một nghịch lý đang tồn tại ở các địa phương nói chung và Đắc Lắc nói riêng, trong khi các doanh nghiệp

OCOP khó tìm đầu ra cho sản phẩm OCOP thì tại các hệ thống siêu thị lại thiếu nguồn hàng. Trong khi đó ở chợ truyền thống, giá bán giữa sản phẩm OCOP có chứng nhận và sản phẩm thông thường không có sự chênh lệch do nhận thức của người tiêu dùng về sản phẩm OCOP chưa nhiều, do đó kết quả quá trình thực hiện đạt chuẩn OCOP ít có ý nghĩa. Để thúc đẩy tiêu thụ và quảng bá hình ảnh sản phẩm OCOP của mình, bản thân các doanh nghiệp OCOP cũng tự vận động phân phối, bán hàng trực tiếp trên nền tảng mạng xã hội nhưng kết quả đem lại cũng không khả quan. Việc tiếp cận chuyển đổi số hay mở rộng bán hàng trên sàn thương mại điện tử vẫn còn là một lời ngỏ nan giải cho các doanh nghiệp OCOP của địa phương do liên quan đến văn bản pháp luật, nguồn vốn của doanh nghiệp và năng lực quản lý điều hành của chủ thể doanh nghiệp OCOP.

Nội dung chữ P thứ tư trong mô hình được đề cập chính là Policies (chính sách)

Quá trình định vị thương hiệu, nhãn hiệu của sản phẩm mới nhất là sản phẩm OCOP theo chương trình hành động của quốc gia, địa phương đòi hỏi bản thân doanh nghiệp sở hữu sản phẩm OCOP cũng như chính quyền địa phương các cấp cần có sự tương tác hỗ trợ, phối hợp thực thi thông qua các chính sách nội tại của doanh nghiệp cũng như văn bản, hành động của địa phương. Tuy nhiên, như đã đề

cập ở 4 chữ P phần trên có thể thấy các chính sách nội tại của doanh nghiệp OCOP của tỉnh trong xây dựng kế hoạch định vị nhãn hiệu, thương hiệu cho sản phẩm chưa bài bản, rõ nét từ khâu nghiên cứu sản phẩm, nghiên cứu thị trường, nghiên cứu khách hàng đến phát triển sản phẩm theo qui luật chu kỳ sản phẩm. Bên cạnh đó, hệ thống các chính sách, cơ chế hỗ trợ chủ thể phát triển sản phẩm thiếu đồng bộ, thiếu hiệu quả trong điều phối hoạt động hỗ trợ. Hoạt động xúc tiến thương mại tuy được nhiều địa phương trong tỉnh quan tâm triển khai nhưng còn manh mún, thiếu đồng bộ, chưa hình thành được hệ thống quảng bá, xúc tiến thương mại mang tính kết nối, chuyên sâu để tạo hình ảnh, nhận diện sản phẩm OCOP và thay đổi nhận thức của người tiêu dùng. Hoạt động xúc tiến thương mại và quảng bá sản phẩm chủ yếu tập trung do tỉnh tổ chức nên sẽ hạn chế tần suất tổ chức và mục thị trực tiếp doanh nghiệp có sản phẩm OCOP tại nơi đặt cơ sở.

Nội dung cuối cùng chữ P bàn đến trong mô hình chính là Promotion (quảng bá, xúc tiến)

Promotion là tất cả các phương pháp truyền thông có thể sử dụng để cung cấp thông tin về sản phẩm đến tận đối tượng mục tiêu từ thực hiện quảng bá cho đến hoạt động xúc tiến thương mại. Đây là yếu tố có thể giúp doanh nghiệp thúc đẩy hoạt động định vị thương hiệu và

bán hàng. Nếu xét theo các khía cạnh đề cập về quảng bá và xúc tiến thì bản thân các doanh nghiệp OCOP của tỉnh khó thực hiện, có chăng chỉ thực hiện ở phần xúc tiến thương mại hay tổ chức sự kiện có tài trợ từ chính quyền địa phương hay tổ chức xã hội. Một lý do hết sức đơn giản chính là chi phí và nguồn vốn của doanh nghiệp OCOP còn hạn hẹp và tư duy tầm nhìn như đúng bản chất tên gọi của chương trình OCOP “sản xuất địa phương, bán hàng toàn cầu” của chủ doanh nghiệp OCOP còn hạn chế. Trong khi đó, để thúc đẩy tìm kiếm thị trường, đầu ra cho sản phẩm, khâu quảng bá đóng vai trò quan trọng góp phần nâng cao chất lượng, khẳng định thương hiệu sản phẩm. Thế nhưng, đó lại là một trong những khâu yếu trong lộ trình xây dựng sản phẩm OCOP của các địa phương cũng như bản thân các chủ thể OCOP.

Tóm lại, qua việc phân tích mô hình 5Ps ở trên, có thể nhận biết các nguyên nhân dẫn đến kết quả thu lại chưa cao từ các nỗ lực hỗ trợ xúc tiến thương mại và quảng bá sản phẩm OCOP của chính quyền các cấp tại tỉnh Đắk Lắk trong thời gian qua.

### **Thứ hai, giải pháp triển khai xúc tiến thương mại và quảng bá hình ảnh hỗ trợ hiệu quả tiêu thụ sản phẩm OCOP tỉnh Đắk Lắk trong thời gian tới.**

Để cải thiện việc kết nối tiêu thụ sản phẩm thông qua các hoạt động xúc tiến

thương mại và quảng bá sản phẩm OCOP tỉnh Đắk Lắk hay nói cách khác là làm tốt chữ P thứ tư trong mô hình 5Ps, điều kiện cần và đủ chính là xác định mục tiêu định vị được sản phẩm trên thị trường thông qua nhãn hiệu hàng hóa và thương hiệu địa phương. Từ đó, nhóm tác giả đề xuất 03 nhóm giải pháp chủ yếu về tư duy quản lý sau đây:

#### *Nhóm giải pháp tư duy quản lý nhà nước đối với chính quyền địa phương các cấp*

Chính quyền địa phương các cấp phải xác định đây là một nhiệm vụ trọng tâm cốt yếu của địa phương mình nhất là đối với cấp chính quyền địa phương từ cấp huyện trở xuống. Nó chính là hình ảnh thương hiệu đại diện của địa phương đến với người tiêu dùng trong nước và quốc tế, chứ không phải là nhiệm vụ của 01 cá nhân hay tổ chức có sản phẩm OCOP từ nguyên liệu của địa phương. Ngoài nhiệm vụ chính trị nó cũng sẽ là đòn bẩy để thúc đẩy kinh tế địa phương phát triển từ những hoạt động kinh tế cộng sinh, phụ trợ và ngành nghề khác. Chính từ xác định lại cách nhìn về tầm quan trọng của sản phẩm OCOP tại địa phương mình, mới làm tốt được vai trò “bà đỡ” thông qua các văn bản, chính sách riêng phù hợp với pháp luật qui định, nhân sự chuyên trách để hỗ trợ hoạt động kết nối tiêu thụ sản phẩm. *Thứ nhất*, việc xác định sản phẩm đạt chuẩn OCOP của địa phương cần phải xác định đó

là thế mạnh của địa phương và có sự khác biệt hóa các sản phẩm cạnh tranh khác trên thị trường. Cần đẩy mạnh hỗ trợ nghiên cứu, tham vấn hoặc chuyển giao sản phẩm nghiên cứu cho cá nhân, tổ chức muốn tham gia khởi nghiệp, khởi sự từ các sản phẩm OCOP với tư duy bán hàng toàn cầu. *Thứ hai*, hỗ trợ hoạt động PR các sản phẩm OCOP đã hình thành trong các hội nghị, hội thảo được tổ chức tại địa phương từ cấp xã đến cấp huyện. *Thứ ba*, thương lượng và đàm phán với đài truyền thanh địa phương và tham mưu chính quyền cấp tỉnh đối với đài phát thanh và truyền hình Đắk Lắk hỗ trợ giảm phí quảng cáo sản phẩm OCOP trên truyền thanh và truyền hình. *Thứ tư*, kết nối cùng Hiệp hội du lịch tỉnh hoặc các doanh nghiệp du lịch trong và ngoài tỉnh để cùng tổ chức tham quan kết hợp trải nghiệm đến với sản phẩm OCOP địa phương nhất là sản phẩm OCOP có quy mô trồng, sản xuất, chế biến khép kín hoặc ở các làng nghề truyền thống. *Thứ năm*, triển khai đưa ứng dụng nền tảng công nghệ thông tin vào hỗ trợ phục vụ quảng bá, xúc tiến thương mại sản phẩm OCOP thông qua các website, facebook, zalo... của cơ quan chính quyền, tổ chức xã hội của địa phương. *Thứ sáu*, hỗ trợ các tổ chức, doanh nghiệp OCOP kết nối các sàn thương mại điện tử: Shopee, Lazada, Postmart.vn, Voso.vn... làm tiền đề định vị



sản phẩm từ đó việc kết nối tiêu thụ, xúc tiến thương mại sẽ đạt kết quả tốt hơn.

*Nhóm giải pháp tư duy quản lý ngành đối với cơ quan quản lý chuyên ngành của tỉnh Đắk Lắk*

Việc sử dụng “bàn tay vô hình” của cơ quan quản lý chuyên ngành của tỉnh, đặc biệt là Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Công Thương vô cùng quan trọng đối với sự phát triển hay đi giật lùi của sản phẩm OCOP của địa phương. Trước hết, tham mưu ban hành các văn bản, chính sách riêng hỗ trợ cho sản phẩm OCOP của địa phương nhằm tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc, tồn tại do cơ chế chưa đồng bộ là hết sức cần thiết nhằm đồng nhất chính sách, chỉ đạo từ tỉnh xuống đến cấp xã. Thứ hai, thay đổi tư duy công nhận tiêu chuẩn sản phẩm đạt chuẩn OCOP theo hướng chất lượng và khác biệt hóa, công nhận đạt chuẩn để tồn tại và phát triển, tránh chạy theo số lượng để đạt kế hoạch nhưng đại đa số là sản phẩm cạnh tranh không có sự khác biệt hóa, từ đó khiến cho nhiều sản phẩm không tiếp tục phát triển hoặc không có thị trường, dẫn đến dừng sản xuất, phải đưa ra khỏi chương trình. Thứ ba, thay đổi tư duy hỗ trợ. Việc kết nối tiêu thụ sản phẩm thông qua xúc tiến thương mại hoặc quảng bá sản phẩm từ PR cần công bằng đối với tất cả các sản phẩm OCOP đạt chuẩn của địa phương, không chỉ chú trọng một vài

sản phẩm trong tất cả các hoạt động hỗ trợ này. Thứ tư, thay đổi tư duy thành tích sang tư duy hành động. Kết hợp cùng địa phương, cá nhân tổ chức để hỗ trợ nghiên cứu, đầu tư thay đổi tư duy sản xuất để xây dựng sản phẩm OCOP vừa có giá trị gia tăng, đặc trưng nhưng vừa mang bản sắc riêng của miền quê địa phương. Có như vậy, việc hỗ trợ xúc tiến thương mại mới có ý nghĩa và hiệu quả.

*Nhóm giải pháp tư duy quản lý nội tại của tổ chức, doanh nghiệp OCOP tỉnh Đắk Lắk*

Trước hết, bản thân tổ chức, doanh nghiệp OCOP phải thay đổi tư quản lý sản phẩm OCP khi khởi nghiệp, khởi sự kinh doanh. Cần có một kế hoạch kinh doanh sản phẩm rõ ràng, cụ thể ngay từ đầu. Từ khâu nghiên cứu khách hàng mục tiêu, nghiên cứu thị trường đến hình thành sản phẩm, định vị sản phẩm, phát triển sản phẩm cần có chiến lược sản phẩm trường tồn có như vậy khi tiếp cận xúc tiến thương mại sẽ phát huy hiệu quả tốt hơn. Thứ hai, thay đổi tư duy mua bán hàng hóa thông thường sang tư duy sở hữu sản phẩm thỏa mãn nhu cầu của người mua. Sản phẩm OCOP phải mang đặc trưng giá trị vùng miền, cần có “câu chuyện” để dẫn dắt, giới thiệu về sản phẩm và người mua sẽ chính là người giúp cho sản phẩm OCOP có chỗ đứng trên thị trường với tính khác biệt của nó. Thứ ba, thay đổi tư duy thụ động trong xúc tiến thương mại và quảng bá hình ảnh sản phẩm sang

chủ động. Bản chất của chương trình OCOP có 03 trụ cột chính, trong đó có một trụ cột quan trọng đó chính là bản thân chủ thể làm ra sản phẩm OCOP tự mình thiết kế, quảng bá và kết nối tiêu thụ với định hướng hội nhập toàn cầu. Vì vậy tiếng nói và hành động của người làm ra sản phẩm OCOP rất quan trọng trong tiến trình đưa sản phẩm đến với người tiêu dùng trong và ngoài nước.

### 3. Kết luận

Xúc tiến thương mại và quảng bá sản phẩm là một trọng tâm trong những hoạt động hỗ trợ tích cực và quan trọng đối với việc tiêu thụ sản phẩm và định vị sản phẩm trên thị trường ngày càng khó tính, khắt khe và cạnh tranh như hiện nay. Để hoạt động xúc tiến thương mại và quảng bá hình ảnh sản phẩm OCOP tỉnh Đắk Lắk đạt hiệu quả cần phải có những nhận định và đánh giá đúng nguyên nhân ảnh hưởng từ đó đề ra các giải pháp phù hợp trong chiến lược phát triển sản phẩm OCOP của tỉnh Đắk Lắk. Bài viết đã đưa ra quan điểm của nhóm tác giả, trên cơ sở lý thuyết Marketing-mix và đề xuất mô hình định vị nhãn hiệu sản phẩm với các nhân tố 5Ps nhằm giúp cho cơ quan ban ngành, chủ thể sản phẩm OCOP có cách đánh giá đúng và từng bước cải thiện hoạt động xúc tiến thương mại và quảng bá hình ảnh sản phẩm OCOP thông qua các nhóm giải pháp riêng biệt trong thời gian tới./

# XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHĂN NUÔI LỢN SÓC THEO HƯỚNG TĂNG NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG VÀ AN TOÀN DỊCH BỆNH TẠI XÃ EA DRÔNG, THỊ XÃ BUÔN HỒ, TỈNH ĐẮK LẮK

• **CN. Nguyễn Quốc Huân**  
*Phòng Kinh tế thị xã Buôn Hồ*

## 1. Đặt vấn đề

Lợn sóc là giống lợn thuần được nuôi phổ biến trong khu vực buôn làng đồng bào vùng Tây Nguyên. Đây là giống lợn rất lâu đời và duy nhất được dân địa phương nuôi, gắn bó với đời sống kinh tế và văn hoá của đồng bào Tây Nguyên nói chung và tại xã Ea Drông nói riêng. Trước kia, lợn sóc được nuôi ở hầu hết các buôn làng của đồng bào các dân tộc Êđê, Ja Rai, Bana, M'nông... ở 4 tỉnh Lâm Đồng, Đắk Lắk, Gia Lai, Kon Tum. Ngày nay, số lượng và phân bố thu hẹp dần bởi sự xâm nhập của các giống lợn khác và lợn lai. Phần lớn lợn sóc được nuôi rải rác trong các buôn làng vùng sâu vùng xa, còn các vùng quanh đô thị đã bị lai tạp.

Tại xã Ea Drông, lợn sóc cũng đã được người dân địa phương chăn nuôi nhưng chưa hiệu quả. Việc chăn nuôi lợn sóc còn mang tính tự phát, chăn nuôi theo tập quán truyền thống như thả rông, công tác tiêm phòng, thức ăn, quản lý dịch bệnh... chưa được chú trọng nên tỷ lệ sống sau cai sữa thấp, tỷ lệ hao hụt đến lúc xuất chuồng cao, khối lượng và chất lượng thịt chưa đáp ứng được so với tiềm năng của nó nên hiệu quả chăn nuôi chưa cao. Nhiều bệnh trên đàn lợn vẫn còn xảy ra thường xuyên. Việc chăn nuôi chủ yếu để phục vụ các dịp lễ tết của gia đình. Vẫn còn tình trạng lợn sóc được nuôi dưới sàn nhà, làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường.

Từ tình hình thực tế chăn nuôi lợn sóc tại xã Ea Drông, Phòng Kinh tế thị xã Buôn Hồ đã đề xuất và triển khai thực hiện dự án: “Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn sóc theo hướng

tăng năng suất, chất lượng và an toàn dịch bệnh tại xã Ea Drông, thị xã Buôn Hồ, tỉnh Đắk Lắk”, nhằm góp phần phát triển chăn nuôi giống lợn bản địa của địa phương, nâng cao hiệu quả kinh tế cho người dân và góp phần hỗ trợ chương trình xây dựng nông thôn mới của xã.

## 2. Phương pháp thực hiện

### 2.1 Chọn hộ và bố trí mô hình

Lựa chọn 1 - 2 hộ đủ tiêu chí tham gia mô hình trên cơ sở các hộ tham gia tổ hợp tác chăn nuôi lợn sóc của địa phương.

Các hộ được chọn đạt các tiêu chí sau: làng người đồng bào dân tộc thiểu số; có nhân lực và trình độ hiểu biết nhất định để tham gia mô hình (Biết đọc, biết viết và ghi chép sổ sách mô hình); hộ có khả năng tự làm chuồng nuôi; hộ có đất để làm chuồng, sân chơi cho lợn và trồng cây thức ăn tối thiểu là 200m<sup>2</sup>; ưu tiên những hộ có kinh nghiệm chăn nuôi, đặc biệt là nuôi động vật ăn cỏ...

### 2.2 Bố trí mô hình nuôi

Chọn 02 hộ đủ điều kiện xây dựng mô hình; các hộ xây dựng chuồng trại theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật theo quy trình; trồng cây thức ăn gia súc 200 m<sup>2</sup>/mô hình. Dự kiến các giống đưa vào là cỏ VA 06 và cây chè đại. Mỗi hộ được cấp 15 lợn sóc sau cai sữa (30 - 45 ngày tuổi). Lợn được đánh số và ghi chép vào sổ nông hộ (Sổ được ban chủ nhiệm dự án cung cấp). Lắp lại mô hình: sau khi xuất bán lứa thứ nhất, tiến hành vệ sinh tiêu độc chuồng trại và để trống chuồng ít nhất 7 ngày rồi tiến hành nuôi lứa thứ hai cũng với số lượng 15 con/hộ.



### 2.3 Các chỉ tiêu theo dõi

**Các chỉ tiêu theo dõi về năng suất:** Tăng trọng của lợn qua các thời điểm: Cân lợn để xác định khối lượng vào các thời điểm: bắt đầu nuôi, 3 tháng sau nuôi, 6 tháng sau nuôi và lúc kết thúc nuôi thịt như: Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày); tiêu tốn thức ăn; ước tính hiệu quả kinh tế.

**Các chỉ tiêu theo dõi về chất lượng:**

Do thời gian và kinh phí hạn chế nên các chỉ tiêu về chất lượng sản phẩm chủ yếu là thông qua các chỉ tiêu lý tính, đánh giá cảm quan và thử nếm mà không tiến hành các chỉ tiêu hoá tính như: Tỷ lệ thịt mót hàm; Tỷ lệ thịt xẻ; Khảo sát độ dày của da; Khảo sát độ giòn của da, mùi thơm và vị của thịt.

**Các chỉ tiêu theo dõi về an toàn dịch bệnh:**

Do thời gian và kinh phí hạn chế nên các chỉ tiêu về an toàn dịch bệnh chỉ tiến hành theo dõi tình hình mắc các loại bệnh ký sinh trùng, bệnh truyền nhiễm như sau: Tỷ lệ lợn mắc bệnh tiêu chảy (%); Tỷ lệ mắc giun phổi lợn (%); Tỷ lệ mắc lợn bị bệnh gạo lợn (%); Tỷ lệ lợn mắc bệnh truyền nhiễm (THT, LMLM...) (%).

### 2.4 Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu

**Theo dõi về năng suất:** Lợn được cân vào buổi sáng trước khi cho ăn, cân trực tiếp từng cá thể. Sử dụng cân đồng hồ Nhơn Hòa. Cân 3 lần lấy giá trị trung bình.

**Sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)**

$$A \text{ (g/con/ngày)} = \frac{P2 - P1}{T2 - T1}$$

Trong đó: P1 là khối lượng cơ thể cân tại thời điểm T1 (g).

P2 là khối lượng cơ thể cân tại thời điểm T2 (g).

T1 là thời điểm khảo sát trước (ngày tuổi).

T2 là thời điểm khảo sát sau (ngày tuổi).

**Theo dõi về chất lượng:** Tiến hành mổ khảo sát 02 lợn lúc xuất bán ở 2 mô hình.

Trước khi giết thịt cho lợn nhịn ăn 24 giờ; cân khối lượng sống; cắt tiết, cạo lông, cắt đầu, tách gan thận, lách, phổi và bốn chân (từ khuỷu trở xuống), tính các chỉ tiêu:

Tỷ lệ thịt mót hàm (%) = (KL thịt mót hàm/KL sống) x 100

Khối lượng thịt mót hàm là khối lượng thân thịt sau khi chọc tiết, làm lông, bỏ các cơ quan nội tạng.

$$\text{Tỷ lệ thịt xẻ (\%)} = \frac{\text{Khối lượng thịt xẻ}}{\text{Khối lượng sống trước khi giết mổ}} * 100$$

Khối lượng thịt xẻ là khối lượng thân thịt mót hàm sau khi bỏ đầu, 4 chân, đuôi và 2 lá mỡ.

Khảo sát độ dày của da: đo bằng thước kẹp; Khảo sát độ giòn của da, mùi thơm và vị của thịt: thông qua tổ chuyên gia thử nếm về chất lượng thịt luộc với thang điểm 10 (theo Đậu Thế Năm và cs, 2012), cụ thể như sau:

Độ giòn của da: 1-3 điểm: không giòn; 4-6 điểm: giòn; >6 điểm: rất giòn.

Mùi thơm của thịt: 1- 3 điểm: không thơm; 4-6 điểm: thơm; >6 điểm: rất thơm.

Vị của thịt: 1- 3 điểm: nhạt; 4-6 điểm: TB; >6: đậm đà.

**Theo dõi về an toàn dịch bệnh:**

Do thời gian và kinh phí hạn chế nên các chỉ tiêu về an toàn dịch bệnh chỉ tiến hành theo dõi tình hình mắc các loại bệnh ký sinh trùng, bệnh truyền nhiễm như sau: Tỷ lệ lợn mắc bệnh tiêu chảy (%); Tỷ lệ mắc giun phổi lợn (%); Tỷ lệ mắc lợn bị bệnh gạo lợn (%); Tỷ lệ lợn mắc bệnh truyền nhiễm (THT, LMLM...) (%).

Trong thời gian thực hiện mô hình đàn lợn được tiêm phòng và khử trùng chuồng trại đầy đủ theo quy định của ngành thú y.

Tất cả các chỉ tiêu về năng suất, chất lượng và an toàn dịch bệnh của đàn lợn nuôi trong mô hình được so sánh, phân tích với các số liệu về chăn nuôi lợn sóc truyền thống của các tài liệu thu thập được.

Trên cơ sở các hộ mô hình và tổ hợp tác chăn nuôi lợn sóc hiện có tại địa phương, tổ chức lại và phát triển để hỗ trợ kỹ thuật, vật tư đầu vào, kỹ thuật chăn nuôi và thị trường tiêu thụ.

**2.5 Xử lý số liệu:** Số liệu được lưu trữ, tính toán, vẽ đồ thị bằng phần mềm Microsofts Excel 2016 và Minitab 16.

### 3. Kết quả đạt được

#### 3.1 Kết quả đánh giá năng suất

Tăng trọng của lợn qua các thời điểm: Sau 3 tháng nuôi lợn đạt trọng lượng khoảng 18,6kg/con và tiêu tốn khoảng 1-3kg rau lang, chuối cây, cỏ và 0,5-1,5kg cám, gạo; sau 6 tháng lợn đạt trung bình khoảng 27,45kg/con và tiêu tốn 3-4kg rau lang, chuối cây, cỏ và 2-3kg cám, gạo, ngô; kết thúc chu kỳ nuôi 7 tháng đạt 32,6kg.

**Bảng 1. Chỉ tiêu năng suất qua các giai đoạn**

| TT | Chỉ tiêu                        | Hộ         |           | Trung bình |
|----|---------------------------------|------------|-----------|------------|
|    |                                 | H Glin Niê | H Lin Niê |            |
| 1  | Trọng lượng ban đầu (kg)        | 7±0,5      | 7±0,5     | 7          |
| 2  | Trọng lượng sau 3 tháng (kg)    | 18±0,17    | 19±0,1    | 18,6       |
| 3  | Trọng lượng sau 6 tháng (kg)    | 27±0,2     | 27±0,88   | 27,45      |
| 4  | Trọng lượng kết thúc chu kỳ(kg) | 31±0,5     | 33±0,7    | 32,6       |

#### 3.2 Kết quả đánh giá về chất lượng

\* Chỉ tiêu về thịt: Ban chủ nhiệm phối hợp với UBND xã Ea Drông và 02 hộ tiến hành xẻ thịt 02 con heo ở 02 hộ có trọng lượng trung bình 32,6kg (33kg và 32,1kg) và tiến hành chia tách, cân đo, kết quả cụ thể như sau:

| TT | Chỉ tiêu     | Con thứ 1 -33kg (kg) | Con thứ 2 -32,1kg (kg) | Trung bình (%) |
|----|--------------|----------------------|------------------------|----------------|
| 1  | Thịt mót hàm | 25,48                | 24,6                   | 76,92          |
| 2  | Thịt xẻ      | 22,3                 | 21,5                   | 67,3           |
| 3  | Thịt nạc     | 16                   | 15,3                   | 48             |

+ Tỷ lệ thịt mót hàm (sau khi bỏ tiết, lông, lòng) (%) = (KL thịt mót hàm/KL sống) x 100 = 25/32,6 x 100 = 76,92%.

+ Tỷ lệ thịt xẻ (sau khi bỏ tiết, lông, lòng, đầu, khuỷu chân) (%) = (KL thịt xẻ/KL sống) x 100 = 22/32,6 x 100 = 67,3%.

+ Tỷ lệ thịt nạc (%) = (KL thịt nạc/KL sống) x 100 = 15,6/32,6 x 100 = 48%.

**Bảng 2. Chỉ tiêu chất lượng**

| TT | Chỉ tiêu         | Lợn sóc mô hình | Lợn sóc truyền thống | Tăng, giảm |
|----|------------------|-----------------|----------------------|------------|
| 1  | Thịt mót hàm (%) | 76,92           | 71,4                 | 5,52       |
| 2  | Thịt xẻ (%)      | 67,3            | 59                   | 8,3        |
| 3  | Thịt nạc (%)     | 48              | 48,8                 | -0,8       |

So sánh với lợn sóc truyền thống: Tỷ lệ thịt mót hàm, tỷ lệ thịt xẻ, thịt nạc của lợn sóc mô hình đạt tương ứng: 76,92%; 67,3% và 48,0% và lợn Sóc nuôi truyền thống (71,4%; 59,0% và 48,8%). So với lợn sóc chăn nuôi truyền thống thì lợn sóc mô hình có tỷ lệ thịt mót hàm và thịt xẻ cao hơn; tỷ lệ nạc thấp hơn nhưng không đáng kể.

\* Khảo sát độ dày của da: Theo quan sát khi mổ lợn, da lưng có độ dày trung bình 5,1mm, độ dày mỡ lưng 12,6mm (sử dụng thước kẹp).

\* Khảo sát độ giòn của da, mùi thơm và vị của thịt: thông qua khảo sát từ Ban Chủ nhiệm, UBND xã Ea Drông và một số hộ dân cùng nếm thử về chất lượng thịt luộc với thang điểm 10 (theo Đậu Thế Năm và cs, 2012), cụ thể như sau:

- Độ giòn của da: 5 điểm: giòn.
- Mùi thơm của thịt: 5 điểm: thơm
- Vị của thịt: 7 điểm: đậm đà.

#### 3.3 Kết quả đánh giá về an toàn dịch bệnh

Qua quan sát quá trình nuôi, Ban chủ nhiệm nhận thấy như sau:

Tỷ lệ lợn mắc bệnh tiêu chảy (%)/MH: 01/15\*100= 6%.

Tỷ lệ mắc giun phổi lợn (%): Không.

Tỷ lệ mắc lợn bị bệnh gạo lợn (%): Không.

Tỷ lệ lợn mắc bệnh truyền nhiễm (THT, LMLM...)(%): Không.

#### 3.4 Hiệu quả kinh tế

Lợn là một trong những đối tượng chăn nuôi mang lại mức thu nhập cao cho người dân. Đặc biệt lợn sóc có chất lượng thịt thơm ngon nên có sức cạnh tranh cao trên thị trường. Nuôi lợn sóc theo phương thức bán chăn thả không tốn nhiều thời gian của người dân. Với quy mô nhỏ chỉ cần tận dụng thời gian nhàn rỗi trong ngày để cho ăn, vệ sinh. Chính vì vậy, người dân ở miền nông thôn thường nuôi lợn để cung cấp thực phẩm cho gia đình và bán kiếm thêm thu nhập.

Nuôi lợn theo phương thức bán chăn thả giúp người dân cải thiện được môi trường nuôi, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, hạn chế



ảnh hưởng của chất thải đến sức khỏe của con người. Giảm công lao động do không phải quét dọn thu gom phân. Hệ số tiêu tốn thức ăn cũng giảm giúp tiết kiệm được chi phí trong chăn nuôi lợn.

Trong khoảng thời gian 7 tháng nuôi, heo đạt trọng lượng trung bình là 32 kg/con với giá bán 120.000 đồng/kg, các hộ lãi bình quân khoảng 19 triệu đồng/mô hình. Ngoài ra, các hộ còn chia sẻ, hướng dẫn kỹ thuật nuôi cho nhiều người dân tại địa phương.

#### 4. Kết luận

Sau 18 tháng triển khai, 2 mô hình chăn nuôi lợn sóc lấy thịt, số lượng là 60 con, trọng lượng bình quân lúc xuất chuồng đạt 32,6kg. Tỷ lệ thịt

móc hàm, tỉ lệ thịt xẻ, thịt nạc của lợn sóc mô hình đạt tương ứng: 76,92%; 67,3% và 48,0% và lợn Sóc nuôi truyền thống (71,4%; 59,0% và 48,8%). So với lợn sóc chăn nuôi truyền thống thì lợn sóc mô hình có tỷ lệ thịt móc hàm và thịt xẻ cao hơn; tỷ lệ nạc thấp hơn nhưng không đáng kể. Da lưng có độ dày trung bình 5,1mm, độ dày mỡ lưng 12,6mm; da có độ giòn; thịt có mùi thơm, ngọt, đậm đà. Tỷ lệ lợn mắc bệnh tiêu chảy 6%; không bị mắc các bệnh giun phổi lợn, bệnh gạo lợn, bệnh truyền nhiễm (THT, LMLM...).

Hiệu quả kinh tế từ mô hình mang lại từ 75-76 triệu đồng, trung bình khoảng 19 triệu đồng/mô hình./.

## ĐỔI MỚI SÁNG TẠO...

(Tiếp theo trang 9)

khắc phục các điểm yếu của Việt Nam. Đó là: Tập trung đẩy mạnh cải thiện các chỉ số về thể chế; xây dựng, trọng dụng, đào tạo và phát triển đội ngũ cán bộ khoa học, kỹ thuật mạnh nhằm cải thiện nguồn nhân lực cho ĐMST, đặc biệt là cải thiện giáo dục đại học; tiếp tục đẩy mạnh phát triển cơ sở hạ tầng; tiếp tục cải thiện trình độ phát triển của kinh doanh; hoàn thiện hành lang pháp lý và cơ chế, chính sách theo hướng đồng bộ, tạo động lực cho phát triển KH&CN và ĐMST và ứng dụng kết quả KH&CN và ĐMST vào sản xuất. Trong các yếu tố căn bản thì KH&CN và ĐMST chính là nền tảng thúc đẩy phát triển nhanh và bền vững đất nước, là lực lượng sản xuất trực tiếp, đóng vai trò đột phá chiến lược và là động lực chính của mô hình phát triển KT-XH giai đoạn 2021-2030 nhằm hướng tới nền kinh tế hiện đại, hiệu suất cao, bền vững, tăng trưởng xanh, tăng trưởng bao trùm. Trong Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và ĐMST đến năm 2030 (Quyết định 569/QĐ-TTg) đã thể hiện rõ quan điểm: phát triển KH&CN và ĐMST là quốc sách hàng đầu, đóng vai trò đột phá chiến lược trong giai đoạn mới; là động lực chính để thúc

đẩy tăng trưởng, tạo bứt phá về năng suất, chất lượng, hiệu quả; là nhân tố quyết định nâng cao năng lực cạnh tranh của quốc gia, các ngành, lĩnh vực KT-XH, địa phương và doanh nghiệp; là nền tảng để thực hiện chuyển đổi số quốc gia; góp phần quan trọng nâng cao đời sống nhân dân, phát triển bền vững, đảm bảo quốc phòng, an ninh.

Những năm vừa qua, trong bối cảnh đại dịch COVID-19, nền kinh tế của nước ta vẫn tiếp tục giữ được đà tăng trưởng cao, GDP năm 2021 tăng 2,58%, tổng kim ngạch xuất khẩu đạt kỷ lục 668,5 tỷ USD; đóng góp của năng suất các nhân tố tổng hợp (TFP) đạt khoảng 45%. Trong những kết quả chung đó có sự đóng góp rất tích cực của ngành KH&CN nói chung, hoạt động KH&CN ở các địa phương nói riêng. Tại Hội nghị Giám đốc Sở KH&CN toàn quốc năm 2022, Bộ trưởng Huỳnh Thành Đạt cho biết: Bộ KH&CN sẽ tổ chức thí điểm tính Chỉ số ĐMST cấp tỉnh ở một số địa phương, có tính đại diện cho cả 7 vùng kinh tế của cả nước. Việc tính toán này không chỉ là xếp hạng giữa các tỉnh, thành phố, mà còn là công cụ để mỗi tỉnh biết được điểm mạnh, điểm yếu về KH&CN và ĐMST của từng tỉnh để có căn cứ cải thiện các hoạt động KH&CN và ĐMST nhằm phục vụ các nhiệm vụ phát triển KT-XH của địa phương./.

# HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG CHĂN NUÔI BÒ THỊT CHẤT LƯỢNG CAO TẠI TỈNH LÂM ĐỒNG

TS. Trường La - Viện KHKT Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên

ThS. Bùi Thị Hiền - Trường Đại học Tây Nguyên

## 1. Mở đầu

Lâm Đồng là một trong những tỉnh của Tây Nguyên có thế mạnh phát triển chăn nuôi bò thịt chất lượng cao. Tuy nhiên, chăn nuôi bò thịt ở đây phát triển chưa tương xứng với tiềm năng hiện có. Năng suất, chất lượng đàn bò còn thấp, chưa tạo ra được sản phẩm có tính hàng hóa, hiệu quả mang lại từ chăn nuôi bò thịt còn thấp và thiếu tính bền vững. Để khai thác tốt tiềm năng hiện có của địa phương nhằm đẩy mạnh phát triển chăn nuôi bò thịt tại Lâm Đồng, từ năm 2017 đến 2020, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên đã ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ để xây dựng mô hình chăn nuôi bò thịt chất lượng cao tại tỉnh Lâm Đồng. Mô hình đã áp dụng đồng bộ tiến bộ khoa học và công nghệ về giống, kỹ thuật nuôi dưỡng, thức ăn, vệ sinh môi trường chăn nuôi, qua đó đã nâng cao được năng suất và chất lượng đàn bò thịt nuôi tại Lâm Đồng và mang lại hiệu quả kinh tế cao.

## 2. Phương pháp xây dựng mô hình

### 2.1 Địa điểm và thời gian thực hiện

- Địa điểm: Mô hình được xây dựng tại các huyện: Cát Tiên, Lâm Hà; Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng.

- Thời gian: Thực hiện từ 7/2016 - 7/2020.

### 2.2 Phương pháp xây dựng mô hình chăn nuôi bò thịt chất lượng cao

- Xây dựng mô hình chăn nuôi bò thịt chất lượng cao theo 2 loại mô hình: Phối giống trực tiếp và thụ tinh nhân tạo (TTNT). Địa điểm cụ thể các mô hình như sau:

+ Xây dựng mô hình phối giống bò trực tiếp được tiến hành tại huyện Cát Tiên với 06 hộ tham gia ở 02 xã và 01 thị trấn (Thị trấn Cát Tiên, xã Quảng Ngãi và xã Tư Nghĩa);

+ Mô hình phối tinh nhân tạo bò, gồm các huyện Đơn Dương, Đức Trọng, Lâm Hà, với 12 hộ tham gia, mỗi huyện có 04 hộ (Thị trấn Đình Văn và xã Đa Dồn, huyện Lâm Hà; xã Tân Hội, huyện Đức Trọng; xã Pró, huyện Đơn Dương).

- Quy mô: Mỗi hộ chăn nuôi có ít nhất là 04 con bò nền Laisind. Bò nền được tuyển chọn có khối lượng từ 260kg/con trở lên, là bò hậu bị hoặc đã đẻ 01 lứa. Diện tích cỏ trồng tối thiểu đạt 2.000m<sup>2</sup>/hộ.

### 3. Hiệu quả kinh tế mô hình chăn nuôi bò thịt chất lượng cao

#### 3.1 Tổng hợp các kết quả của mô hình chăn nuôi bò thịt

Kết quả của mô hình chăn nuôi bò thịt chất lượng cao được trình bày tại bảng 1.

**Bảng 1. Tổng hợp kết quả các mô hình chăn nuôi bò thịt**

| TT | Chỉ tiêu          | ĐVT    | Mô hình huyện |        |           |           | Tổng | TB   |
|----|-------------------|--------|---------------|--------|-----------|-----------|------|------|
|    |                   |        | Cát Tiên      | Lâm Hà | Đơn Dương | Đức Trọng |      |      |
| 1  | Bò cái sinh sản   | con    | 24            | 16     | 16        | 16        | 72   | 4    |
| 2  | Số bò lai đẻ ra   | con    | 48            | 31     | 31        | 32        | 142  | 7,9  |
| 3  | Khối lượng bò lai | kg/con |               |        |           |           |      |      |
|    | - Sơ sinh         |        | 21,5          | 21,1   | 22,3      | 21,7      | -    | 21,7 |



| TT  | Chỉ tiêu                  | ĐVT            | Mô hình huyện |           |              |              | Tổng | TB    |
|-----|---------------------------|----------------|---------------|-----------|--------------|--------------|------|-------|
|     |                           |                | Cát<br>Tiền   | Lâm<br>Hà | Đơn<br>Dương | Đức<br>Trọng |      |       |
|     | - 6 tháng                 |                | 125,5         | 115,0     | 124,2        | 121,3        | -    | 121,5 |
|     | - 12 tháng                |                | 188,8         | 184,0     | 188,4        | 181,3        | -    | 185,6 |
|     | - 18 tháng                |                | 248           | 246,5     | 245,9        | 243,4        | -    | 246,0 |
|     | - 21 tháng                |                | 304           | 308       | 316,3        | 306          |      | 308,6 |
| 4   | Đồng cỏ                   |                |               |           |              |              |      |       |
| 4.1 | Diện tích cỏ              | ha             | 1,7           | 1,2       | 1,4          | 1,5          | 5,8  | 0,3   |
|     | Ghi nê                    |                | 0,3           | 0,4       | 0,3          | 0,4          | 1,4  | 0,08  |
|     | VA06                      |                | 1,4           | 0,8       | 1,1          | 1,1          | 4,4  | 0,2   |
| 4.2 | Năng suất xanh            | tấn/ha         |               |           |              |              |      |       |
|     | Ghi nê                    |                | 211,5         | 229       | 215          | 211,8        | -    | 216,8 |
|     | VA06                      |                | 275           | 289       | 315,5        | 309,8        | -    | 297,3 |
| 5   | Chế biến thức ăn          |                |               |           |              |              |      |       |
| 5.1 | Thức ăn rơm lúa khô       | tấn            | 10            | 16        | 17           | 12           | 45   | 2,5   |
| 5.2 | Thức ăn ủ chua, ủ urê     | tấn            | 36            | 20        | 24           | 12,4         | 92,4 | 5,1   |
| 6   | Số bò vỗ béo              | con            | 6             | 6         | 6            | 6            | 24   | 6     |
|     | Tăng khối lượng bình quân | g/ngày         | 755,5         | 846,7     | 805,6        | 885,6        | -    | 823,4 |
|     | Hệu quả kinh tế           | 1.000<br>đ/con | 4.955         | 5.716     | 5.375        | 6.037        | -    | 5.520 |

- Tổng đàn bò cái sinh sản ở cả 18 hộ tham gia mô hình trên địa bàn 04 huyện là 72 con, trung bình mỗi hộ 04 con, đạt so với kế hoạch đề ra.

- Số bê lai Brahman được sinh ra là 142 con, bình quân: 08 con/hộ. Bò lai có khối lượng sơ sinh là 21,7kg/con, khối lượng của bò lúc 6 tháng, 12 tháng, 18 tháng tuổi tương ứng là 121,5; 185,6; 246,0kg/con. Khối lượng bò lai Brahman cao hơn so với bò Laisind cùng các thời điểm 19,7; 87,2; 142,7; 187,7kg/con (Trương La và cs, 2016; Trương La, 2017). Đến 21 tháng tuổi khối lượng bò lai Brahman đã đạt 308,6kg/con. Khối lượng bò lai ở các độ tuổi của mô hình phối thụ tinh nhân tạo không có sự khác biệt đáng kể so với mô hình phối giống bò trực tiếp. Như vậy, việc sử dụng phương pháp TTNT hoặc dùng bò đực giống Brahman để phối giống cho bò cái Laisind đã cải thiện tầm vóc của đàn bò một cách đáng kể.

- Tổng diện tích trồng cỏ là 5,8ha, đạt 161% so với kế hoạch đề ra. Năng suất xanh cỏ Ghi nê đạt 216,8 tấn/ha/năm, cỏ VA06 đạt 297,3 tấn/ha/năm, đạt yêu cầu đề ra. Tuy nhiên, năng suất cỏ của Dự án thấp hơn một ít so với công bố trước đây của Trương La (2019) tại Lâm Đồng (Năng suất cỏ Ghi nê và cỏ VA06 đạt tương ứng: 220 tấn và 320 tấn/ha/năm).

- Tổng lượng phụ phẩm chế biến (phoi khô, ủ chua, ủ urê) được là 137,4 tấn.

- Số bò vỗ béo bình quân là 6,0 con/hộ, tăng khối lượng là 823,4 g/con/ngày. Hiệu quả vỗ béo bò khá cao, mỗi con thu về sau 3 tháng là 5.520.000 đồng/con (không tính công chăm sóc bò, tiền thức ăn xanh và thức ăn thô chế biến).

### 3.2 Hiệu quả kinh tế của mô hình

Bò lai Brahman có khối lượng trung lúc 24 tháng tuổi (xuất chuồng) là 300kg (khối

lượng bò ước tính theo tiềm năng bò lai hiện có của mô hình), bò lai sẽ khai thác theo 2 hướng: bán giết thịt và bán làm giống. Hiệu quả kinh tế của bò lai so với bò Laisind được trình bày tại bảng 2.

**Bảng 2. Ước tính hiệu quả kinh tế của bò lai**

| TT | Chỉ tiêu                 | Bò lai Brahman |          | Bò Laisind |          |
|----|--------------------------|----------------|----------|------------|----------|
|    |                          | Bò thịt        | Bò giống | Bò thịt    | Bò giống |
| 1  | KL xuất chuồng (kg)      | 300            | 300      | 250        | 250      |
| 2  | Giá bán (1.000 đ/kg)     | 85             | 120      | 65         | 100      |
| 3  | Tổng thu (1.000 đ)       | 25.500         | 36.000   | 16.250     | 25.000   |
| 4  | Chênh lệch (1.000 đ/con) | 9.250          | 11.000   | -          | -        |

Với giá bán bò tại thời điểm khảo sát (7/2020) khi bán bò lai giết thịt sẽ thu về 25.500.000 đồng/con, cao hơn bò Laisind là 9.250.000 đồng/con; đối với bò làm giống, tiền thu về là 36.000.000 đồng/con, cao hơn bò Laisind là 11.000.000 đồng/con.

Với số bò lai Brahman của dự án được 142 con, trong đó có khoảng 40% bán làm giống và 60% bán thịt thì tiền thu về của dự án so với mô hình sản xuất truyền thống (nuôi bò Laisind và không áp dụng kỹ thuật) sẽ được tính toán tại bảng 3.

**Bảng 3. Hiệu quả kinh tế của mô hình**

| TT | Loại bò   | Số lượng bò (con) | Thu tăng thêm (1.000 đồng/con) | Thu tăng thêm của mô hình (1.000 đồng) |
|----|-----------|-------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 1  | Bò thịt   | 85                | 9.250                          | 786.250                                |
| 2  | Bò giống  | 57                | 11.000                         | 627.000                                |
| 3  | Cộng      | 142               | -                              | 1.413.250                              |
| 4  | Vỗ béo    | 24                | 5.520                          | 132.480                                |
| 5  | Tổng cộng | -                 | -                              | 1.545.730                              |

Tổng thu tăng thêm của mô hình dự án so với mô hình sản xuất truyền thống là 1.545.730 đồng (Thu tăng thêm từ lai tạo bò là 1.413.250 đồng và vỗ béo thu tăng thêm là 132.480.000 đồng). Như vậy, với việc áp dụng các tiến bộ kỹ thuật sẽ vào mô hình đã mang lại thu nhập cao hơn chăn nuôi truyền thống.

## 4. Kết luận và đề nghị

### 4.1 Kết luận

Xây dựng thành công mô hình chăn nuôi bò thịt chất lượng cao tại với 18 hộ tham gia, mô hình có 142 con bò lai cao sản được sinh ra,

khối lượng trung bình lúc 21 tháng tuổi đạt 319kg/con. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật mô hình đạt và vượt mức yêu cầu đề ra của dự án. Tổng thu tăng thêm của mô hình dự án so với mô hình sản xuất truyền thống là 1.545.730.000 đồng.

### 4.2 Đề nghị

- Nhân rộng mô hình chăn nuôi bò lai chất lượng cao cho các địa phương khác có tiềm năng phát triển chăn nuôi bò tại Lâm Đồng.

- Trung tâm Khuyến nông tỉnh và Khuyến nông các huyện cần hỗ trợ về vật tư và kỹ thuật để mở rộng việc thụ tinh nhân tạo cho bò tại các huyện phía Nam của tỉnh Lâm Đồng.



Hình 1. Trồng cỏ chăn nuôi cao sản tại mô hình

(Ảnh: TL)



Hình 2. Bò lai Brahman tại huyện Cát Tiên

(Ảnh: TL)



# TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TRỒNG NẤM BÀO NGƯ XÁM (PLEUROTUS SAJOR-CAJU) VÀ NẤM LINH CHI (GANODERMA LUCIDUM) THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP TẠI XÃ EA HỒ, HUYỆN KRÔNG NĂNG, TỈNH ĐẮK LẮK

● CN. Lê Đức Ánh

Phòng Kinh tế hạ tầng huyện Krông Năng

## 1. Đặt vấn đề

Tại tỉnh Đắk Lắk, trong thời gian qua đã có nhiều mô hình sản xuất, kinh doanh nấm có hiệu quả ở quy mô hộ gia đình, trang trại, hợp tác xã... Nhờ vậy đã có nhiều mô hình bền vững, đạt hiệu quả kinh tế cao, tạo thêm việc làm, tăng thu nhập cho nông dân. Đồng thời, việc phát triển ngành nấm còn góp phần bảo vệ môi trường nhờ sử dụng các phế phụ phẩm trong nông nghiệp.

Xuất phát từ các điều kiện tự nhiên cũng như thế mạnh về sản xuất nông lâm nghiệp phù hợp với nghề trồng nấm, Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Krông Năng đã thực hiện đề tài “Triển khai mô hình trồng nấm bào ngư xám (*Pleurotus sajor-caju*) và nấm linh chi (*Ganoderma lucidum*) theo tiêu chuẩn VietGAP tại xã Ea Hồ, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk”.

Đề tài được thực hiện với mục tiêu chung là: Xây dựng mô hình trồng nấm bào ngư xám và nấm linh chi theo tiêu chuẩn Vietgap.

## 2. Tổng quan về nội dung nghiên cứu

### 2.1 Tổng quan về nấm bào ngư xám và nấm linh chi

#### 2.1.1 Nấm bào ngư xám

Nấm bào ngư xám là tên gọi chung cho các loài thuộc họ *Pleurotus*. Ở Việt Nam, nấm bào ngư xám trước đây mọc chủ yếu hoang dại và có nhiều tên gọi khác nhau: nấm sò, nấm hương trắng hay chân ngắn (miền Bắc), nấm dai (miền nam), nấm bình cô. Việc nuôi trồng nấm này bắt đầu khoảng 30 năm trở lại đây với nhiều chủng loại.

Nấm bào ngư xám có đặc điểm chung là tai nấm dạng hình phễu, phiến mang bào tử kéo

dài xuống đến chân cuống nấm gần gốc có lớp lông nhỏ mịn. Đặc điểm sinh học của nấm bào ngư xám là chu trình sống bắt đầu từ đảm bào tử hữu tính nảy mầm cho hệ sợi tơ dinh dưỡng sơ cấp và thứ cấp và kết thúc bằng việc hình thành cơ quan sinh trưởng là tai nấm. Tai nấm lại sinh đảm bào tử và chu trình sống tiếp tục.

Giá trị dinh dưỡng của nấm bào ngư xám: có nhiều đường hydrat cacbon, thậm chí còn nhiều hơn cả nấm mỡ, nấm rơm và nấm đông cô. Trong 100g nấm cung cấp 28 kcal, chất béo 0,3g và protein 2.9g, ngoài ra nấm bào ngư xám còn cung cấp một số chất có hoạt tính sinh học như: Ergothioneine, Benzaldehyde, Statins, lovastatin, Riboflavin, Sắt, Vitamin D, Axit panthotenic, Thiamin, axit folic, Vitamin C, Kali, Photpho, Kẽm, Canxi...

#### 2.1.2 Nấm linh chi

Linh chi có nhiều tên gọi khác nhau như: vạn niên thảo, trần tiên thảo, bất lão thảo, chi linh, nấm lim... Mỗi tên gọi gắn liền với một giá trị dược liệu của nó. Tên gọi linh chi bắt nguồn từ Trung Quốc, hay theo tiếng Nhật là Reishi hoặc Mannentake, tên gọi Latinh: *Ganoderma lucidum*

Nấm linh chi có đặc điểm: có cuống, cuống nấm có màu (mỗi loài có một màu riêng như nâu, đỏ vàng, đỏ cam). Thụ thể màu trắng ngà hoặc màu vàng. Mũ nấm có nhiều hình dạng, phổ biến là hình thận, hình tròn, mặt trên bóng. Lớp vỏ cuống màu đỏ, nâu đỏ, nâu đen, bóng, không có lông, phủ suốt trên mặt tán nấm. Mũ nón khi non có hình trứng, lớn dần có hình quạt, hình thận. Trên mặt mũ có vân gạch đồng tâm màu sắc từ vàng chanh-vàng, nghệ-

vàng, nâu-vàng, cam-đỏ, nâu-nâu tím nhẵn bóng như láng verni. Mũ nấm có đường kính 2-15cm và dày 0.8-1.2cm, phần đỉnh cuống thường hay gồ lên hoặc hơi lõm. Khi nấm đến tuổi trưởng thành thì phát tán bào tử từ phiến nấm có màu nâu sẫm.

Nấm linh chi là một dược liệu mà con người từ xa xưa đã biết dùng làm thuốc. Trong Thần nông bản thảo nấm linh chi được xếp vào loại siêu thượng phẩm hơn cả nhân sâm, trong Bản thảo cương mục nấm linh chi được coi là loại thuốc quý, có tác dụng bảo can (bảo vệ gan), giải độc, cường tâm, kiện não (bổ óc), tiêu đờm, lợi niệu, ích vị (bổ dạ dày); gần đây các nhà khoa học Trung Quốc và Nhật Bản phát hiện nấm linh chi còn có tác dụng phòng và chống ung thư, chống lão hóa làm tăng tuổi thọ.

## **2.2 Tình hình sản xuất và tiêu thụ nấm tại Đắk Lắk**

Hiện nay trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk ước tính có khoảng trên 200 hộ nông dân trồng nấm. Trong đó riêng ở địa bàn thành phố Buôn Ma Thuột có khoảng 100 hộ dân trồng nấm, tập trung ở các phường Tân Lập, Ea Tam, Khánh Xuân, Ea Kao, Hòa Phú, Hoà Khánh... Về chủng loại nấm rất đa dạng như: nấm linh chi, nấm sò, nấm rơm, nấm bào ngư, nấm mèo... Quy mô sản xuất nhỏ lẻ, có ít hộ nông dân trồng với quy mô lớn. Đối với các hộ mới trồng nấm 2-3 năm và quy mô nhỏ hầu hết các hộ đều mua bạch phiêu nấm đã cấy sẵn tơ nấm về để treo thu quả thể.

Năng suất trung bình của các loại nấm như sau: nấm linh chi 15kg/1000 bạch, nấm mèo 50-70kg khô/1000 bạch, nấm sò 300-400 kg/1000 bạch, nấm rơm 30kg/1000 bạch, nấm chân dài 200kg/1000 bạch. Giá cả các loại dao động nấm rơm 60.000 đồng/kg, nấm linh chi 900.000 đồng/kg, nấm sò 15.000 đồng/kg, nấm mèo 90.000 đồng/kg. Theo các hộ nông dân trồng nấm thì ngành nấm ở Đắk Lắk đang có tiềm năng phát triển lớn. Thu nhập trung bình từ 100 -200 triệu/năm. Tuy nhiên nếu muốn để ổn định ở thị trường thì cần phải có

thương hiệu nấm riêng cho địa phương đồng thời phải đáp ứng các tiêu chuẩn về vệ sinh, an toàn thực phẩm.

## **2.3 Phạm vi, địa điểm, diện tích thực hiện**

- Phạm vi: Xã Ea Hồ, huyện Krông Năng.
- Địa điểm: Hộ mô hình tại xã Ea Hồ, huyện Krông Năng.
- Diện tích: Nhà xưởng xử lý nguyên liệu và đóng bịch phiêu 120m<sup>2</sup>, mô hình trồng nấm 120m<sup>2</sup>.

## **3. Kết quả thực hiện**

**3.1 Nội dung 1:** Tổ chức tập huấn hướng dẫn kỹ thuật nấm bào ngư xám và nấm linh chi theo tiêu chuẩn VietGAP.

Ban chủ nhiệm đề tài đã tổ chức tập huấn trực tiếp tại mô hình với sự tham dự của hội nông dân, các hộ mô hình trồng nấm trên địa bàn xã Ea Hồ. Nội dung chính của khóa tập huấn gồm: Khái quát chung về tình hình phát triển của nghề trồng nấm ở trong nước nói chung và Đắk Lắk nói riêng; Hướng dẫn quy trình xử lý nguyên liệu làm cơ chất, sản xuất bạch phiêu trồng nấm linh chi, nấm bào ngư xám; Quy trình công nghệ trồng nấm linh chi, nấm bào ngư xám; Nêu rõ các chi tiết trong quá trình sản xuất bạch phiêu nấm các loại và đặc biệt hướng dẫn trồng nấm linh chi và nấm bào ngư theo tiêu chuẩn VietGAP với điều kiện ở xã Ea Hồ, huyện Krông Năng.

Tại mô hình đã thực hiện trực tiếp về phương pháp ủ mùn cưa, thử nghiệm độ ẩm của mùn cưa, phương pháp phối trộn các phụ gia, phương pháp đóng bịch đạt chuẩn sẽ cho năng suất cao, phương pháp cấy giống hạn chế tỉ lệ nhiễm tối đa, phương pháp ương tơ, phương pháp điều chỉnh nhiệt độ ánh sáng tùy vào điều kiện nhà trồng, và điều kiện khí hậu tại địa phương. Người nông dân tích cực tham gia và đặt nhiều câu hỏi về kỹ thuật trồng nấm bào ngư xám và nấm linh chi theo tiêu chuẩn VietGap. Quy trình triển khai trồng nấm của Trung tâm Thông tin - Ứng dụng KH&CN tỉnh Đắk Lắk, thực hành theo TCVN 11892-1:2017 về thực hành nông nghiệp tốt VietGAP



**3.2 Nội dung 2:** Triển khai mô hình trồng nấm bào ngư xám và nấm linh chi theo tiêu chuẩn VietGAP tại xã Ea Hồ, huyện Krông Năng.

Mô hình được thực hiện trên cơ sở khu xử lý nguyên liệu và sản xuất bịch phôi nấm linh chi, nấm bào ngư xám theo thiết kế và yêu cầu kỹ thuật. Bao gồm: khu ủ nguyên liệu và đóng bịch phôi, khu hấp khử trùng (nồi hấp khử trùng), khu cấy meo giống.

Diện tích thực hiện: 120m<sup>2</sup>

Quy mô: nấm linh chi 2000 bịch, nấm bào ngư xám 6000 bịch.

Áp dụng Quy trình thực hành nông nghiệp tốt cho rau, quả tươi an toàn tại Việt Nam (VietGAP) theo TCVN 11892-1:2017 do Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

### 3.2.1 Kết quả mô hình nuôi trồng nấm bào ngư xám

- Các bước thực hiện: Xử lý nguyên liệu; Đảo và chĩnh ẩm nguyên liệu; Đóng bịch; Hấp thanh trùng; Cấy giống; Ươm sợi; Chăm sóc và tưới đón nấm.

- Các chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ nhiễm mốc; Thời gian ươm tơ nấm; Thời gian cho ra quả thể nấm; Năng suất sinh học và năng suất kinh tế; Đánh giá hiệu quả kinh tế mô hình.

- Nhận xét: Nấm bào ngư xám có phương pháp chăm sóc khác so với các loại nấm khác có thời gian đóng nắp để tơ nấm phát triển, có thời gian 02 ngày để sốc lạnh nhằm kích quả thể phát triển, có thời gian 05 ngày để thu được quả thể nấm. Vào thời điểm mở nắp khoảng 3 ngày thì có thể thấy các quả thể nấm đã xuất hiện và sau đó khoảng 36 đến 48 tiếng tiếp theo có thể thu được nấm. Nên thời gian thu hoạch đợt đầu tiên của nấm bào ngư xám vào khoảng 76 ngày.

Tổng năng suất của 03 đợt theo dõi tại mô hình đạt 1.302kg. Trung bình 1.000 bịch có thể cho năng suất 217kg. Số liệu theo dõi này cũng giống với số lượng triển khai ở các địa bàn khác. So với số liệu đã được khảo sát ở các mô hình khác nhau thì năng suất nấm được trồng ở xã Ea Hồ tương đương với loại nấm trồng ở nơi khác trên địa bàn tỉnh.

Sau khi tổng hợp các chi phí thu và chi thì, xét trên 1.000 bịch nấm với diện tích khoảng 15m<sup>2</sup> tùy điều kiện, có thể thu được 217kg nấm bào ngư xám, với mức giá thành là 30.000 đồng/kg. Thì lợi nhuận có thể thu được ở mức 1.650.000 đồng. Mỗi một năm có thể trồng được 03 vụ nấm bào ngư xám, và tùy vào điều kiện mô hình có thể trồng tối thiểu từ 3.000 - 10.000 bịch mỗi vụ. Như vậy với mức trồng khoảng 3.000 bịch nấm, có thể thu được 4.950.000 đồng/vụ. Một năm có thể trồng được 03 vụ, tương đương mức lợi nhuận là 14.850.000 đồng/năm. Điều này góp phần làm tăng thu nhập cho bà con nông dân, tận dụng được công lao động, và hiện nay nghề trồng nấm cũng đã được nhiều người quan tâm.

**Bảng 1. Hiệu quả kinh tế mô hình nấm bào ngư xám**

| TT              | Nguyên liệu                       | ĐVT       | SL         | Đơn giá       | Thành tiền (đồng) |
|-----------------|-----------------------------------|-----------|------------|---------------|-------------------|
| 1               | Bịch giá thể nấm bào ngư xám      | bịch      | 1.000      | 3.500         | 3.500.000         |
| 2               | Giống nấm                         | chai      | 20         | 8.000         | 160.000           |
| 3               | Công thực hiện, chăm sóc, thu hái | Tháng     | 3          | 300.000       | 900.000           |
| 4               | Điện nước, nhiên liệu             | Tháng     | 2          | 50.000        | 100.000           |
| 5               | Chi khác, khấu hao                | Vụ        | 1          | 200.000       | 200.000           |
| <b>Tổng chi</b> |                                   |           |            |               | <b>4.860.000</b>  |
| <b>Tổng thu</b> |                                   | <b>Kg</b> | <b>217</b> | <b>30.000</b> | <b>6.510.000</b>  |
| <b>Lãi</b>      |                                   |           |            |               | <b>1.650.000</b>  |

### 3.2.2 Kết quả mô hình nuôi trồng nấm linh chi

- Các bước thực hiện: Xử lý cơ chất mùn cưa; Đóng bịch và khử trùng; Cấy giống và ủ tơ; Chăm sóc và xử lý sự cố trong quá trình chăm sóc; Thu hoạch và sơ chế bảo quản.

- Các chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ nhiễm mốc; Thời gian ươm tơ nấm; Thời gian ra quả thể;

Thời gian thu hoạch; Kinh thước quả thể nấm; Tỷ lệ ra quả thể; Năng suất sinh học và năng suất kinh tế; Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình.

- Nhận xét: Theo dõi tại các điểm thí nghiệm cho thấy tỷ lệ ra nấm ở đợt đầu tiên đạt 100%. Và tỷ lệ cho ra nấm ở lần thứ 2 đạt khoảng 80% tổng số bịch. Tuy nhiên tại nấm ở lần thứ 2 có bề ngoài xấu hơn, mỏng và nhẹ hơn so với lần ra thứ nhất. Năng suất nấm thu hoạch ở lần thứ 1 là 35kg (trong 2000 bịch phôi) ở lần thu hoạch thứ 2 là 15kg. Mô hình nấm linh chi thu được 125kg nấm tươi tương đương với 50kg nấm khô ở 2 lần thu hoạch. Năng suất kinh tế thu được là 5.31%. và năng suất sinh học thu được là 2.12%. So sánh năng suất thu được so với mô hình ở các nơi khác thì mô hình ở Krông Năng đạt năng suất cao hơn.

Sau khi tổng hợp các chi phí thu và chi, xét trên 1000 bịch nấm với diện tích khoảng 15m<sup>2</sup> tùy điều kiện, có thể thu được 17,5kg nấm linh chi khô, với mức giá thành là 600.000 đồng/kg. Thì lợi nhuận có thể thu được ở mức 3.800.000 đồng.

nông dân mong muốn học hỏi, tiếp thu các tiến bộ kỹ thuật cùng tham gia hội thảo; Báo cáo kết quả đạt được từ việc xây dựng mô hình trồng nấm bào ngư xám và nấm linh chi theo tiêu chuẩn VietGAP; Các đại biểu thăm quan mô hình, đánh giá các ưu, nhược điểm của việc xây dựng mô hình, hiệu quả kinh tế và triển vọng của việc trồng nấm tại địa phương, từ đó rút ra bài học kinh nghiệm về việc nhân rộng mô hình.

Tại hội thảo, các đại biểu tham dự đã quan tâm trao đổi, thảo luận nhiều về kỹ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ các loại nấm bệnh hại gây ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng của mô hình, chi phí để sản xuất nấm bào ngư xám và nấm linh chi và thị trường tiêu thụ hiện nay.

#### 4. Kết luận

Các đại biểu tham gia tại các buổi tập huấn, hội thảo và hộ thực hiện mô hình đã tiếp nhận và được tập huấn kỹ thuật nuôi trồng nấm bào ngư xám (*Pleurotus sajor-caju*) và nấm linh chi (*Ganoderma lucidum*) theo tiêu chuẩn VietGAP.

**Bảng 2. Hiệu quả kinh tế của mô hình nấm linh chi**

| TT              | Nguyên liệu                       | DVT   | SL        | Đơn giá     | Thành tiền (đồng) |
|-----------------|-----------------------------------|-------|-----------|-------------|-------------------|
| 1               | Bịch giá thể nấm linh chi         | Bịch  | 1.000     | 5.000       | 5.000.000         |
| 2               | Giống nấm                         | Chai  | 10        | 50.000      | 500.000           |
| 3               | Công thực hiện, chăm sóc, thu hái | Tháng | 3         | 300.000     | 900.000           |
| 4               | Điện nước, nhiên liệu             | Tháng | 2         | 50.000      | 100.000           |
| 5               | Chi khác, khấu hao                | Vụ    | 1         | 200.000     | 200.000           |
| <b>Tổng chi</b> |                                   |       |           |             | <b>6.700.000</b>  |
| <b>Tổng thu</b> |                                   |       | <b>Kg</b> | <b>17,5</b> | <b>600.000</b>    |
| <b>Lãi</b>      |                                   |       |           |             | <b>3.800.000</b>  |

### 3.3 Nội dung 3: Tổ chức hội thảo đánh giá kết quả xây dựng mô hình.

Hội thảo được tổ chức tại mô hình thuộc xã Ea Hồ để đánh giá tổng kết về kết quả thực hiện đề tài, với 20 đại biểu tham dự, là cán bộ các chi hội nông dân các phường, xã trên địa bàn xã, các hộ dân sản xuất nấm và một số hộ

Đã triển khai thành công mô hình trồng nấm bào ngư xám và nấm linh chi với tổng quy mô là 8.000 bịch phôi nấm theo tiêu chuẩn VietGAP. Trong đó mô hình nấm linh chi có 2.000 bịch phôi nấm đạt năng suất là

50kg, mô hình nấm bào ngư xám gồm 6.000 bịch phôi nấm đạt năng suất là 1.302kg nấm tươi.

Tổ chức được 01 buổi hội thảo để giới thiệu về mô hình trồng nấm, tính toán được hiệu quả kinh tế về trồng nấm bào ngư xám và nấm linh chi tại xã Ea Hồ, huyện Krông Năng./.





*Đ/c Đinh Khắc Tuấn - Tỉnh ủy viên, Bí thư Đảng ủy, Giám đốc Sở KH&CN nhận Huy hiệu 30 năm tuổi Đảng  
(Ảnh: Ngọc Hương)*



*Chị em phụ nữ Sở KH&CN nhận hoa chúc mừng Ngày Phụ nữ Việt Nam (20/10) từ Đảng ủy, Ban Giám đốc Sở KH&CN tại buổi Tọa đàm kỷ niệm 92 năm Ngày thành lập Hội Liên hiệp phụ nữ Việt Nam (20/10/1930-20/10/2022) và 12 năm thành lập ngày Phụ nữ Việt Nam (20/10/2010-20/10/2022) do Công đoàn Sở KH&CN tổ chức  
(Ảnh: Ngọc Hoàng)*



**Cán bộ Trung tâm Thông tin - Ứng dụng KH&CN tỉnh Đắk Lắk  
hướng dẫn kỹ thuật sản xuất phân hữu cơ từ phế phụ phẩm nông nghiệp  
đến các hộ đồng bào vùng sâu, vùng xa trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk**

*(Ảnh: Ngọc Hương)*



*Tại xã Cư Né, huyện Krông Búk*



*Tại xã Ea Nam, huyện Ea H'Leo*