

# TÓM TẮT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## ĐỀ TÀI KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP CƠ SỞ NĂM 2023

### 1. Thông tin chung

- **Tên đề tài:** Ứng dụng GIS và phương pháp phân tích thứ bậc đánh giá thích hợp đất trồng cây cà phê vối tại huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk.
- **Mã số:** T2023 – 17CB
- **Chủ nhiệm đề tài:** Nguyễn Xuân Vững
- **Điện thoại/Email:** 0905061199/nxvung@ttn.edu.vn
- **Đơn vị chủ trì:** Khoa Nông Lâm nghiệp
- **Cơ quan và cá nhân phối hợp thực hiện:**
  - + Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk;
  - + Chi cục Thống kê huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk.
- **Thời gian thực hiện:** từ tháng 1 năm 2023 đến tháng 12 năm 2023.

### 2. Mục tiêu nghiên cứu:

- **Mục tiêu chung:** Đánh giá được mức độ thích hợp đất trồng cây cà phê vối tại huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk.
- **Mục tiêu cụ thể:**
  - Xây dựng được bộ trọng số cho 6 chỉ tiêu đánh giá thích hợp đất trồng cây cà phê vối (Loại đất, độ dày tầng đất, độ dốc, thành phần cơ giới, độ cao và khả năng tưới) tại huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk;
  - Xây dựng hoàn chỉnh bản đồ thích hợp đất trồng cây cà phê vối theo 4 mức độ thích hợp (Rất thích hợp, thích hợp, ít thích hợp và không thích hợp) tại địa bàn nghiên cứu;
  - Đánh giá thích hợp đất trồng cây cà phê vối từ đó đề xuất được định hướng sử dụng đất trồng cây cà phê vối tại địa phương.

### 3. Nội dung nghiên cứu:

- Đánh giá khái quát về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ảnh hưởng đến sử dụng đất trồng cây cà phê vối tại huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk;
- Đánh giá hiện trạng và biến động các loại đất;
- Đánh giá thích hợp đất trồng cây cà phê vối tại huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk;
- Đề xuất định hướng sử dụng đất trồng cây cà phê vối phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương.

#### **4. Kết quả nghiên cứu:**

- Cur M'gar là một trong những đơn vị hành chính cấp huyện nằm sát trung tâm của tỉnh Đắk Lắk, cách thành phố Buôn Ma Thuột 18 km về phía Bắc có vị trí rất thuận lợi cho giao lưu phát triển kinh tế - xã hội. Theo kết quả điều tra thoái hóa đất tỉnh Đắk Lắk năm 2019, huyện Cur M'gar có 8 loại đất, trong đó đất nâu đỏ trên đá bazan có diện tích lớn nhất với 61.095,53, chiếm đến 74,10% tổng diện tích tự nhiên. Đây là điều kiện thuận lợi để huyện trở thành một trong những vùng trồng cây cà phê lớn nhất của tỉnh Đắk Lắk. Năm 2022, tổng giá trị sản xuất trên 13.098 tỷ đồng; tăng trưởng kinh tế đạt 10,44% so với năm 2018. Cơ cấu kinh tế có sự chuyển dịch tích cực theo hướng nâng cao giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp, thương mại, dịch vụ. Thu nhập bình quân đầu người ước đạt 59,4 triệu đồng tăng 9,3% so với năm 2018 (theo giá hiện hành). Bên cạnh đó, do lượng mưa tập trung phần lớn vào mùa mưa (trên 85%) nên vào mùa khô thường gặp khó khăn trong đảm bảo nguồn nước tưới phục vụ sản xuất.

- Theo kết quả thống kê đất đai năm 2022, tổng diện tích đất tự nhiên của huyện Cur M'gar: 82.450,12 ha. Trong đó đất nông nghiệp chiếm phần lớn về diện tích với 74.047,13 ha và chiếm đến 89,81% tổng diện tích đất tự nhiên. Đất phi nông nghiệp chiếm 10,04% tổng diện tích đất tự nhiên với diện tích 8.274,35 ha. Đất chưa sử dụng có diện tích không đáng kể chỉ 128,64 ha chiếm 0,16 tổng diện tích đất tự nhiên. Giai đoạn 2018 – 2022, đất nông nghiệp của địa phương có xu hướng giảm do chuyển sang đất phi nông nghiệp (giảm 92,54 ha), ngược lại đất phi nông nghiệp có xu hướng tăng do xây dựng cơ sở hạ tầng, nhà ở (tăng +93,26 ha). Trong đất nông nghiệp, có 38.906,00 ha đất trồng cây cà phê vối. So với năm 2018, diện tích cà phê tăng lên khá cao với 1.180 ha.

- Với 6 chỉ tiêu được lựa chọn để đánh giá mức độ thích hợp diện tích đất trồng cây cà phê vối tại địa phương: Loại đất, độ dày tầng đất, độ dốc, thành phần cơ giới, độ cao và khả năng tưới. Kết quả cho thấy phần lớn diện tích đất trồng cà phê vối (trên 85% diện tích) được phân bố tại các vị trí có loại đất và thành phần cơ giới rất thích hợp; gần 50% tổng diện tích được đánh giá là có độ dốc rất thích hợp và có độ cao thích hợp; hơn 60% tổng diện tích được đánh giá có tính thích hợp thấp về thành phần cơ giới và khả năng tưới. Chỉ tiêu về độ dày tầng đất được ghi nhận là chỉ tiêu quan trọng nhất quyết định mức độ thích nghi tự nhiên đất trồng cây cà phê vối

với trọng số toàn cục là 0,341, sau đó là chỉ tiêu khả năng tưới với trọng số 0,281. Các chỉ tiêu còn lại gồm thành phần cơ giới, loại đất, độ dốc, độ cao được đánh giá có tính quan trọng thấp hơn với trọng số lần lượt là 0,154, 0,132, 0,063, 0,030. Tại huyện Cư M'gar, có 11.585,71 ha đất trồng cà phê vối được đánh giá là rất thích hợp, 22.658,53 ha thích hợp và 3.657,24 ha ít thích hợp, chỉ có một diện tích rất nhỏ với 1.004,52 ha được đánh giá là không thích hợp.

- Căn cứ vào kết quả đánh giá thích hợp đất trồng cây cà phê vối, ý kiến của các chuyên gia và thực tiễn loại sử dụng đất cà phê vối tại địa phương, để nâng cao hiệu quả loại sử dụng đất trồng cây cà phê vối, đặc biệt là đối với diện tích đất được đánh giá ở mức thích hợp, ít thích hợp, không thích hợp có các chỉ tiêu hạn chế về loại đất, độ dày tầng đất và khả năng tưới cần thực hiện đồng bộ các giải pháp: Chính sách, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, tăng cường bón phân hữu cơ, trồng cây che bóng và lựa chọn chế độ tưới hợp lý và khoa học.

## **5. Sản phẩm:**

### **- Sản phẩm nghiên cứu:**

- + 01 báo cáo khoa học theo quy định;
- + 01 bản đồ thích hợp đất trồng cây cà phê vối tại huyện Cư M'gar (Bản file);
- + 01 bài báo đăng trên Tạp chí khoa học của Trường Đại học Tây Nguyên.

**- Sản phẩm đào tạo:** 01 chuyên đề tốt nghiệp sinh viên đại học ngành Quản lý đất đai.

# SUMMARY

## 1. General information

- Project title: Application of GIS and hierarchical analysis method to evaluate suitable land for growing robusta coffee in Cu M'gar district, Dak Lak province.

- Code: T2023 – 17CB

- Coordinator: Nguyen Xuan Vung

- Phone/Email: 0905061199/nxvung@ttn.edu.vn

- Implementing Faculty/Department: Faculty of Agriculture and Forestry

- Cooperating institutions/individuals:

+ Department of Natural Resources and Environment of Cu M'gar district, Dak Lak province;

+ Statistics Department of Cu M'gar district, Dak Lak province

- Duration: from January of 2023 to December of 2023.

## 2. Objective(s):

- General objective: Evaluate the suitability of land for growing Robusta coffee in Cu M'gar district, Dak Lak province.

- Detail goal:

+ Developed a set of weights for 6 indicators to evaluate the suitability of land for growing Robusta coffee (Soil type, soil layer thickness, slope, mechanical composition, altitude and irrigation ability) in Cu M' district gar, Dak Lak province;

+ Develop a complete map of land suitability for growing Robusta coffee according to 4 levels of suitability (Very suitable, suitable, less suitable and not suitable) in the research area;

+ Assess the appropriateness of land for growing Robusta coffee and then propose directions for using land for growing Robusta coffee in the locality.

## 3. Content(s):

- General assessment of natural, socio-economic conditions, and current land use status in Cu M'gar district, Dak Lak province;

- Determine the weight of each criterion to evaluate the suitability of land for growing Robusta coffee in Cu M'gar district, Dak Lak province;

- Assessing suitable land for growing Robusta coffee in Cu M'gar district, Dak Lak province;

- Propose directions for using land for growing Robusta coffee trees suitable to specific local conditions.

#### **4. Research results:**

- Cu M'gar is one of the district-level administrative units located close to the center of Dak Lak province, 18 km north of Buon Ma Thuot city, with a very convenient location for socio-economic development exchange. According to the results of the land degradation survey in Dak Lak province in 2019, Cu M'gar district has 8 types of soil, of which red brown soil on basalt has the largest area with 61,095.53, accounting for 74.10% of the total area. This is a favorable condition for the district to become one of the largest coffee growing areas in Dak Lak province. In 2022, total production value is over 13,098 billion VND; Economic growth reached 10.44% compared to 2018. The economic structure has a positive shift towards increasing the value of agricultural production, forestry, trade and services. Average income per capita is estimated at 59.4 million VND, an increase of 9.3% compared to 2018 (at current prices). Besides, because the rainfall is mostly concentrated in the rainy season (over 85%), in the dry season it is often difficult to ensure irrigation water for production.

- According to the results of land statistics in 2022, the total natural land area of Cu M'gar district: 82,450.12 hectares. Of which agricultural land accounts for the majority of the area with 74,047.13 hectares and accounts for 89.81% of the total natural land area. Non-agricultural land accounts for 10.04% of the total natural land area with an area of 8,274.35 hectares. Unused land has an insignificant area of only 128.64 hectares, accounting for 0.16 of the total natural land area. In the period 2018 - 2022, local agricultural land tends to decrease due to conversion to non-agricultural land (down 92.54 hectares), on the contrary, non-agricultural land tends to increase due to the construction of infrastructure and houses. In (increase +93.26 hectares). In agricultural land, there are 38,906.00 hectares of land planted with robusta coffee trees. Compared to 2018, the coffee area increased quite high with 1,180 hectares.

- With 6 criteria selected to evaluate the suitability of land area for growing Robusta coffee in the locality: Soil type, soil layer thickness, slope, mechanical composition, altitude and irrigation ability. The results show that the majority of land area for growing robusta coffee (over 85% of the area) is distributed in locations with very suitable soil types and mechanical composition; Nearly 50% of the total area is assessed to have very suitable slopes and appropriate elevations; More than 60% of the total area is assessed as having low suitability in terms of mechanical composition and irrigation ability. The soil layer thickness indicator is recognized as the most important indicator that determines the level of natural adaptation of soil for growing robusta coffee with an overall weight of 0.341, followed by the irrigation ability indicator with a weight of 0.281. . The remaining criteria including mechanical composition, soil type, slope, and altitude are assessed as less important with weights of 0.154, 0.132, 0.063, 0.030 respectively. In Cu M'gar district, there are 11,585.71 hectares of land for growing robusta coffee that are considered very suitable, 22,658.53 hectares are suitable and 3,657.24 hectares are less suitable, with only a very small area of 1,004 hectares. 52 hectares are assessed as unsuitable.

- Based on the results of assessing the appropriateness of land for growing robusta coffee, the opinions of experts and the practice of land use for robusta coffee in the locality, to improve the efficiency of land use for growing coffee. , especially for land areas assessed as suitable, less suitable, or unsuitable with limited criteria on soil type, soil layer thickness and irrigation ability, solutions need to be implemented synchronously. Solutions: Policies, planning, land use plans, increasing organic fertilizer application, planting shade trees and choosing reasonable and scientific irrigation regimes.

## **5. Products:**

- Scientific products:
  - + 01 scientific report according to regulations;
  - + 01 map of suitable land for growing Robusta coffee in Cu M'gar district (File version);
  - + 01 article published in the scientific journal of Tay Nguyen University.
- Education products: 01 graduate topic for university students majoring in Land Management.