

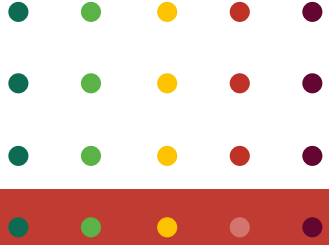


TÀI LIỆU KHUYẾN NÔNG  
HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

# LÀM THẾ NÀO ĐỂ ĐO ĐỘ CHE PHỦ THỰC VẬT TRÊN ĐẤT DỐC?







# THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

Tờ thông tin - hướng dẫn này được đồng biên soạn bởi dự án *“Nông lâm kết hợp có thể đóng góp vào sự phát triển bền vững ở vùng đất dốc thuộc vùng Mekong hay không?”* và *“Nông lâm nghiệp cho sinh kế bền vững, khả năng phục hồi môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu ở vùng núi Đông Nam châu Á”*, do Hội đồng Nghiên cứu Phát triển Bền vững Thụy Điển (FORMAS) và Hội đồng Nghiên cứu Thụy Điển (VR) tài trợ và được thực hiện bởi trường Đại học Khoa học Nông nghiệp Thụy Điển (SLU) và Tổ chức Nghiên cứu Nông Lâm Quốc tế (ICRAF, còn gọi là World Agroforestry) tại Việt Nam. Các dự án nhằm đánh giá các hệ thống nông lâm kết hợp có cây ăn quả trên vùng đất dốc liên quan đến việc kiểm soát xói mòn và quản lý độ phì của đất, quản lý cạnh tranh giữa các cây trồng trong hệ thống, thích ứng với biến đổi khí hậu, chu trình tuần hoàn dinh dưỡng để tăng hiệu quả sử dụng phân bón và thiết kế cải tiến các hệ thống nông lâm kết hợp nhằm tăng lợi nhuận, tăng tính bền vững và tăng khả năng phục hồi.





## ĐỘ CHE PHỦ THỰC VẬT

Độ che phủ thực vật là tỷ lệ đất được bao phủ bởi thảm thực vật xanh (cỏ, cây bụi và cây cối). Lớp phủ thực vật đặc biệt có ý nghĩa trong việc bảo vệ bề mặt đất khỏi tác động của các hạt mưa, tăng cường chất hữu cơ trong đất, tăng cường độ ổn định của đất, tăng khả năng giữ nước, độ dẫn thủy lực, làm chậm và giảm lượng nước chảy tràn bề mặt (Mohammad và Adam, 2010).



# XÁC ĐỊNH ĐỘ CHE PHỦ THỰC VẬT

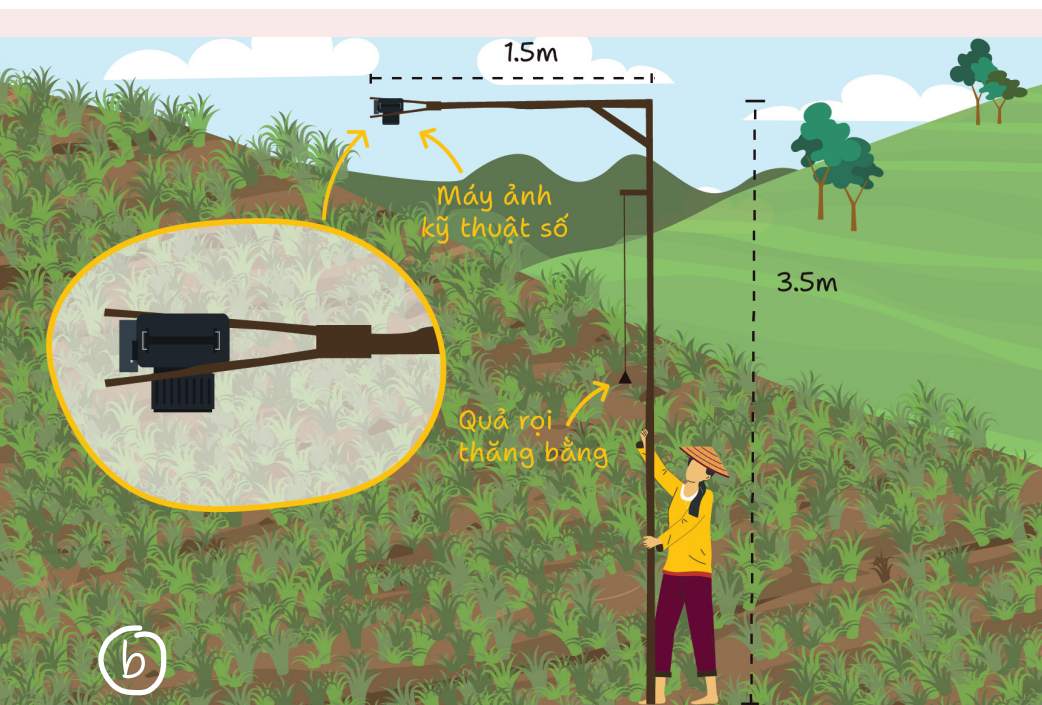


## 3.1. SỬ DỤNG MÁY ẢNH KỸ THUẬT SỐ

**Thiết bị:** một thanh nhôm hình chữ L, một quả rọi thẳng bằng từ kim loại và một máy ảnh kỹ thuật số.

**Chụp ảnh thăm thực vật:**

Trên thực địa, lớp phủ thực vật được xác định bằng cách chụp ảnh từ độ cao 3,5 m so với mặt đất bằng máy ảnh kỹ thuật số đặt trên thanh nhôm hình chữ L (Hình 1). Vị trí thẳng đứng của thanh nhôm L trong quá trình chụp ảnh được điều khiển bằng một sợi dây nối với quả rọi thẳng bằng ở một đầu và nối với đầu gậy hình chữ L ở đầu kia. Số lượng ảnh chụp phụ thuộc vào kích thước của ô ruộng cần đánh giá.



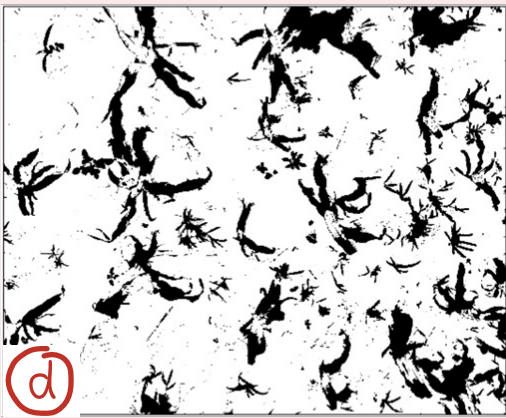
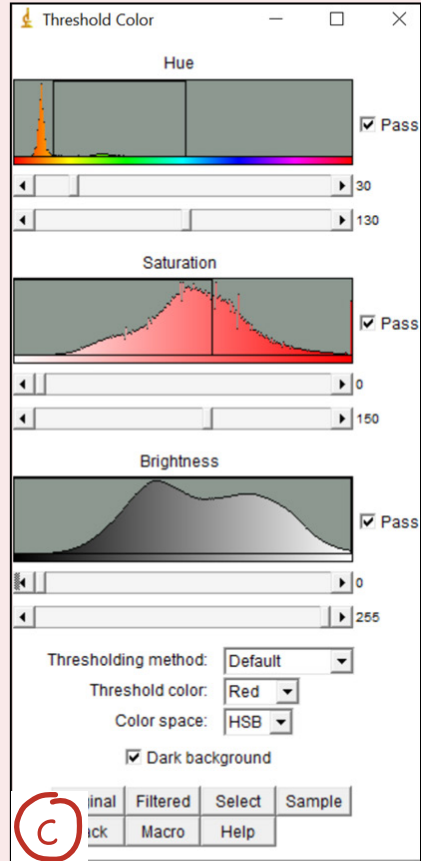
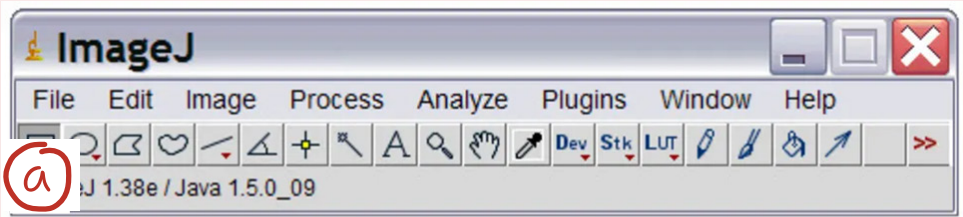
**Hình 1.** (a) Chụp ảnh thăm thực vật trong thử nghiệm nông lâm kết hợp cỏ mận-ngô-cỏ chăn nuôi ở Trạm Tấu-Yên Bái  
(b) Thanh nhôm hình chữ L gắn máy ảnh kỹ thuật số

Sau khi có ảnh chụp ngoài đồng ruộng. Có thể tính toán độ che phủ thực vật bằng phần mềm phân tích hình ảnh miễn phí ImageJ phiên bản 1.52 (Xiong và cộng sự 2019). Các bước sử dụng phần mềm ImageJ để phân tích hình ảnh kỹ thuật số được thực hiện như sau.

1. Tải xuống phần mềm ImageJ và cài đặt vào máy tính xách tay, sau đó mở nó.
2. Nhấp vào thanh công cụ File --> sau đó nhấn Open để nhập ảnh chụp thô vào phần mềm InamgeJ.
3. Nhấp vào thanh công cụ Image --> Adjust --> Color Threshold --> Adjusting hue, saturation, and brightness để chia hình ảnh thành hai phần, xanh lục và không xanh lục. Các hiệu chỉnh này cần phải phù hợp với phạm vi màu xanh thực tế của thảm thực vật.
4. Nhấp vào thanh công cụ Analyze --> Analyze Particles --> Show --> Marks --> Display results + Summarize + Include holds -> OK.
5. Cuối cùng, tỷ lệ diện tích phần cây xanh (lớp phủ thực vật) được xác định từ kết quả phân tích (Hình 2e).

**Hình 2 (trang 7).** Một ví dụ về quy trình phân tích hình ảnh kỹ thuật số từ phần mềm ImageJ. (a) Giao diện của phần mềm ImageJ trong máy tính khi được mở. (b) Đầu vào của hình ảnh cần phân tích trong phần mềm ImageJ. (c) Cài đặt các ngưỡng hiệu chỉnh ảnh trong ImageJ. (d) Mô màu xanh của thực vật trong ảnh chụp được chọn hiển thị bằng màu đen. (e) Màu xanh của thảm thực vật được chọn lại bằng chức năng “mask” sau đó ta sẽ có kết quả tỷ lệ che phủ thực vật. Ảnh chụp thử nghiệm nông lâm kết hợp cỏ mật-ngô-cỏ làm thức ăn gia súc tại Trạm Tấu-Yên Bái.





**Tỷ lệ che phủ bởi thảm thực vật**

Slice	Count	Total Area	Average Size	%Area	Mean
IMG_0109.JPG	4606	1581913	343.446	18.847	145.765



## 3.2. ĐÁNH GIÁ THẨM CHE PHỦ SỬ DỤNG BẢNG MẪU

Độ che phủ đất có thể đánh giá nhanh chóng bởi các khuyến nông viên và nông hộ sử dụng bảng mẫu tham khảo. Cách này có thể áp dụng dễ dàng trên một diện tích rộng lớn cũng như trong điều kiện thiếu các thiết bị đo đạc nêu ở mục 3.1 của tài liệu này.

**Thiết bị:** Để đánh giá che phủ đất, chúng ta cần chuẩn bị một khung tiêu chuẩn (thường có kích thước 1 x 1 mét). Khung này có thể làm từ các nguyên liệu đơn giản như tre, gỗ ở trên nương (Hình 3 và 4a).



**Hình 3.** Khung tre được sử dụng khi đánh giá độ che phủ đất



Chúng ta cũng cần chuẩn bị một bản in của bảng mẫu tham khảo để so sánh và ước lượng tỉ lệ che phủ thực vật bên trong khung tiêu chuẩn (Hình 4b)

### **Đánh giá che phủ đất:**

Trước tiên, đặt khung tiêu chuẩn trên mặt đất, sau đó so sánh mức độ che phủ đất với bảng mẫu tham khảo (Hình 4), xác định và ghi chép tỉ lệ che phủ đất.



**Hình 4.** a) Khung tiêu chuẩn để đánh giá độ che phủ đất và b) Bảng mẫu tham khảo tỉ lệ che phủ (Source: FAO, 2006)

Ví dụ: tỉ lệ che phủ đất trong hình 4a là khoảng 35% khi so sánh bảng mẫu ở hình 4b.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Mohammad, A.G., Adam, M.A., 2010. The impact of vegetative cover type on runoff and soil erosion under different land uses. *Catena* 81, 97–103.

<https://doi.org/10.1016/j.catena.2010.01.008>

Xiong, Y., West, C.P., Brown, C.P., Green, P.E., 2019. Digital image analysis of old world bluestem cover to estimate canopy development. *Agron. J.* 111, 1247–1253.

<https://doi.org/10.2134/agronj2018.08.0502>

FAO. 2006. Guidelines for Soil Description. ISBN 92-5-105521-1







HY VỌNG TÀI LIỆU NÀY HỮU ÍCH CHO MỌI NGƯỜI

FORMAS 



Swedish  
Research  
Council



## LIÊN HỆ

**Điều phối viên tại Việt Nam:** TS. La Nguyễn, ICRAF Việt Nam,  
**E-mail:** L.Nguyen@cifor-icraf.org | **SĐT:** +84 (0)962021472

TS. Đỗ Văn Hùng, ICRAF Việt Nam, Đại học Khoa học Nông nghiệp Thụy Điển,  
**E-mail:** d.hung@cifor-icraf.org | **SĐT:** +84 (0)977843201

Ths. Phạm Hữu Thương, ICRAF Việt Nam, Đại học Khoa học Nông nghiệp Thụy Điển,  
**E-mail:** P.Thuong@cifor-icraf.org | **SĐT:** +84 (0)912755998