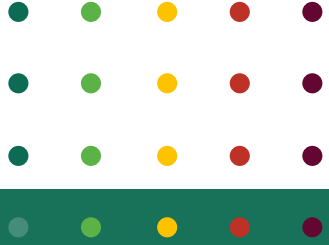




TÀI LIỆU KHUYẾN NÔNG
HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

ĐẤT ĐỐC ĐO ĐỘ ĐỐC NHƯ THẾ NÀO?





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 DỐC VÀ NÔNG NGHIỆP TRÊN ĐẤT DỐC

Độ dốc hoặc độ nghiêng của đất được gọi là độ dốc của đất. Độ dốc lớn là đất có độ nghiêng lớn, trong khi độ dốc thoải là đất có độ nghiêng nhỏ.

Hệ thống nông nghiệp canh tác trên các vùng đồi núi là rất quan trọng đối với sản xuất lương thực toàn cầu (Wang và cộng sự, 2022a). Cảnh quan nông nghiệp phát triển ở vùng đồi núi được xã hội công nhận là hệ thống sản xuất lương thực thâm canh, là di sản lịch sử cung cấp các dịch vụ hệ sinh thái và văn hóa (Wang và cộng sự, 2022b).

Đất dốc, được định nghĩa là bất kỳ loại đất nào có độ dốc lớn hơn 5%, và là nguồn tài nguyên đất quan trọng cho sản xuất nông nghiệp vùng cao. Độ dốc ảnh hưởng trực tiếp đến độ sâu của tầng đất, tính dễ bị xói mòn, việc làm đất, sử dụng máy móc nông nghiệp, tưới tiêu, sự thích nghi của cây trồng, v.v. Độ dốc và chiều dài của dốc đều có tác động đến tình trạng mất đất và nước (Everest và cộng sự, 2021). Việc hiểu rõ độ dốc là rất quan trọng để có quy trình quản lý phù hợp cho sản xuất nông nghiệp trên đất dốc. Ví dụ, bao gồm quản lý dòng chảy bề mặt, ngăn ngừa xói mòn đất, thiết kế hệ thống sản xuất, lựa chọn cây/cây trồng, áp dụng đúng tỷ lệ phân bón và phân bón đúng phương pháp, cắt tỉa cây, thời gian và phương pháp kiểm soát cỏ dại và quản lý tàn dư cây/cây trồng, làm đất và tưới tiêu. Do đó việc hiểu biết về đất dốc là cần phải hiểu rõ về độ dốc.



ảnh: dự án AFLI

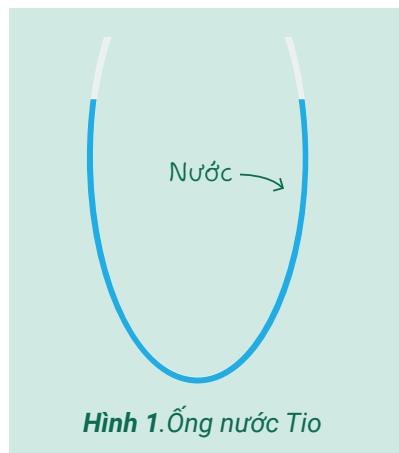
PHƯƠNG PHÁP ĐO ĐỘ DỐC

1. BẰNG ỐNG NƯỚC (ỐNG TIO)

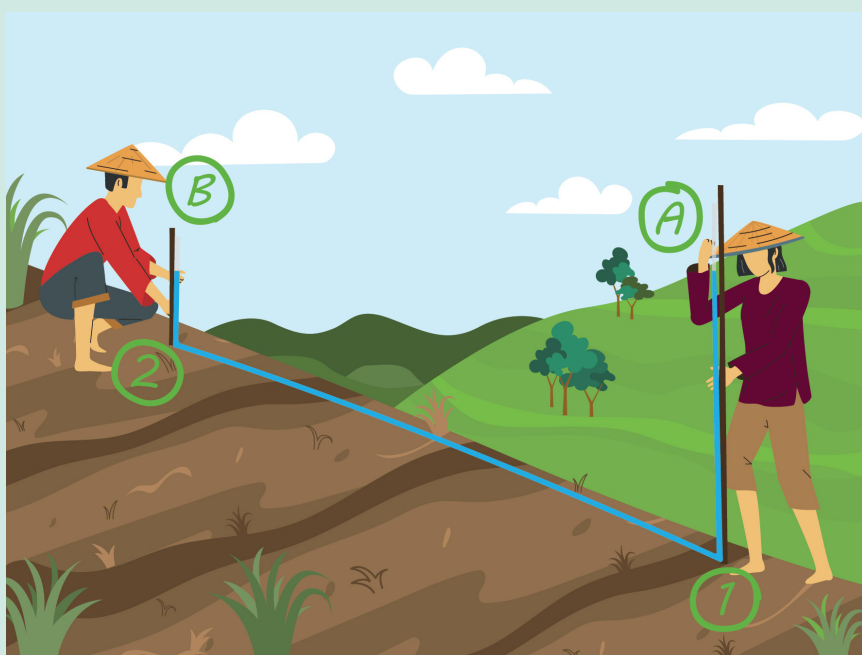
Thiết bị: ống nước (dài 5 m), thước đo, thanh tre (dài 2,5 m).

Cách đo:

Để đo độ dốc dốc, sử dụng một ống Tio đã được đổ đầy nước (Hình 1). Một đầu của ống, A, được đặt dọc theo một thanh thẳng đứng nằm ở phần dưới dốc, điểm 1. Đầu kia của ống, B, được đặt ở phía trên dốc và được giữ cao hơn mặt đất, điểm 2 (Hình 2-3).



Hình 1. Ống nước Tio



Hình 2. Đo độ dốc bằng ống nước Tio trên nương

Khi đo, ta mở hai đầu ống Tio và đặt mực nước ở hai đầu so với áp suất khí quyển. Khi đó độ cao của mực nước trong đầu ống A và B ở cùng độ cao. Đầu A của ống được di chuyển dọc theo thanh thẳng đứng để mực nước điều hòa tại B. Khi mực nước tại B thẳng bằng so với bề mặt nương (y1) người ta đo được chiều cao mực nước tại A (y2) của ống bằng thước đo. Khoảng cách giữa điểm 1 và điểm 2 (L) đã được tính toán và độ dốc (S) được tính bằng cách chia chiều cao mực nước Δy cho khoảng cách theo phương ngang giữa y1 và y2 và theo công thức 1&2:

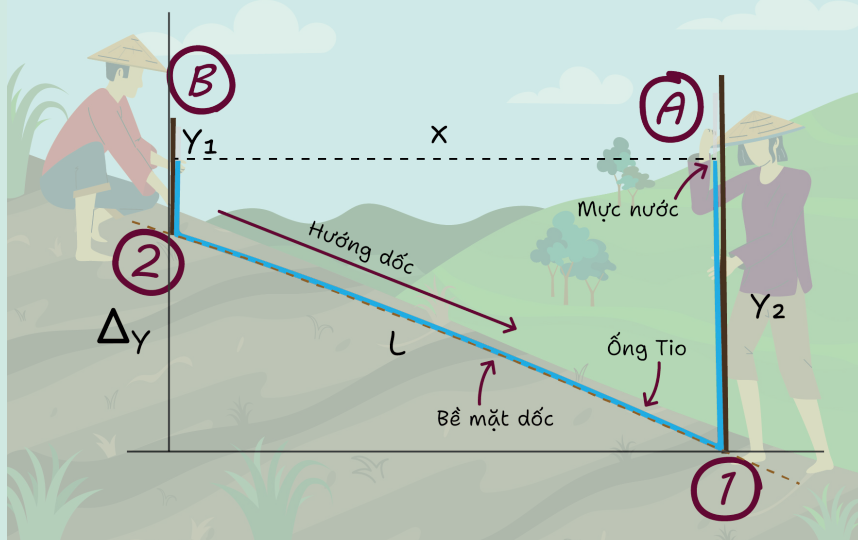
$$s(\%) = \frac{\Delta y}{x} * 100 \quad (CT.1)$$

Trong đó

$$x = \sqrt{(L^2 - \Delta y^2)} \quad (CT.2)$$

Và: L khoảng cách giữa điểm 1 và 2

$\Delta y = y_2 - y_1$ (lưu ý mực nước y1 thẳng bằng so với bề mặt nương, do đó y1=0)



Hình 3. Đo độ dốc bằng ống nước Tio (Nguồn: Sjödell và Thelberg, 2020)

2. SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI

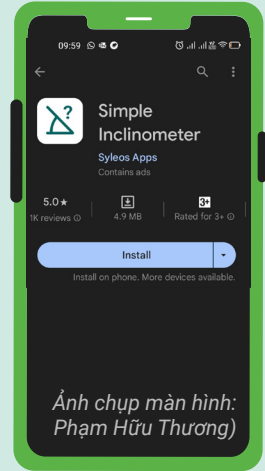
Thiết bị:

Trên nương, chuẩn bị hai cây gậy ngắn (chiều dài 0,5 mét) và một cây gậy thẳng dài (chiều dài 3-4 mét)

Trên điện thoại thông minh của bạn, tải và cài đặt một ứng dụng đo độ dốc, ví dụ như Inclinator (Hình 4). Một số điện thoại có thể đã trang bị sẵn một ứng dụng tương tự.

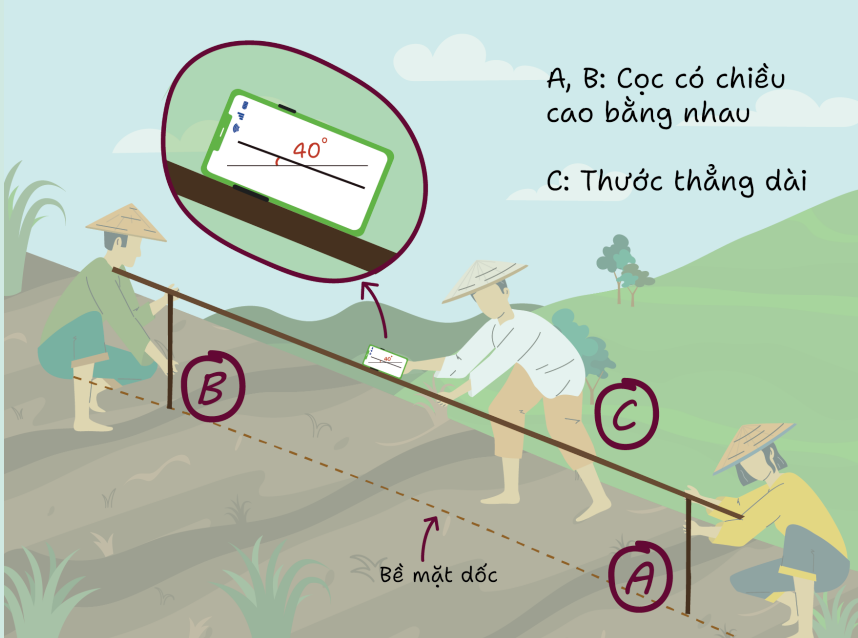
Cách đo:

Để đo độ dốc, chúng ta đặt gậy dài trên 2 đầu của 2 cây gậy ngắn khi chúng đã được đặt theo phương thẳng đứng. Sau đó mở ứng dụng đo độ dốc trên điện thoại thông minh, đặt điện thoại nằm dọc trên cây gậy dài. Cuối cùng, chúng ta đọc giá trị độ dốc trên điện thoại (Hình 5-6).



Hình 4.

Ví dụ về một ứng dụng đo độ dốc trên điện thoại



A, B: Cọc có chiều cao bằng nhau

C: Thước thẳng dài

Bề mặt dốc

Hình 5. Mô tả cách đo độ dốc bằng điện thoại



ảnh: ICRAF Việt Nam

Hình 6. Các học viên thực hành đo độ dốc sử dụng điện thoại thông minh, tập huấn TOT tại Kimi Bôi, Hòa Bình

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Sjödell, B., Thelberg, H., 2020. Impact of Agroforestry on Soil Loss Mitigation in the Sloping Land of Northwest Vietnam. Diss (Master's Thesis). Swedish University of Agricultural Sciences & Uppsala University. Uppsala, Sweden. urn:nbn:se:uu:diva411180
- Everest, T., Sungur, A., Özcan, H., 2021. Determination of agricultural land suitability with a multiple-criteria decision-making method in Northwestern Turkey. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* 18, 1073–1088.
<https://doi.org/10.1007/s13762-020-02869-9>
- Wang, W., Pijl, A., Tarolli, P., 2022a. Future climate-zone shifts are threatening steep-slope agriculture. *Nat. Food* 3, 193–196.
<https://doi.org/10.1038/s43016-021-00454-y>
- Wang, W., Straffelini, E., Pijl, A., Tarolli, P., 2022b. Sustainable water resource management in steep-slope agriculture. *Geogr. Sustain.* 3, 214–219.
<https://doi.org/10.1016/j.geosus.2022.07.001>

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

