

支柱栽培したヤムイモ地上部バイオマスの非破壊推定

Non-destructive shoot biomass evaluation for field-grown staking yam (*Dioscorea rotundata* Poir)

ホワイトギニアヤム(*Dioscorea rotundata*)は西アフリカで広く栽培される主要作物である(図1)。しかし、栽植密度が低く、生育期間も長いために栽培には広い圃場と多くの労働力が必要である。さらに、イモによる栄養繁殖であるため、一度に多くの栽培個体を得ることが難しい。これらの理由により破壊調査を伴う研究は避けられる傾向にあり、生長特性などの基本的な情報が十分に得られていないため、改良品種の育成が遅れている。そこで、安価な分光反射測定装置を用いて支柱栽培ヤムの地上部バイオマスを非破壊で推定する手法を開発した(図2、3)。これにより、ヤムイモの生育調査を大幅に省力化できるだけでなく、農家圃場における生育診断が可能になる。

West Africa is the largest yam-cultivating region in the world, with white Guinea yam (*Dioscorea rotundata*) being the major species used for local consumption (Fig. 1). However, the long growth period, low planting density, and method of reproduction (vegetative propagation) require space and time for cultivation, thereby restricting the number of genetic resources used for yam breeding. Here we developed a non-destructive method to predict the shoot biomass of staking yam (Figs. 2 and 3). This method reduces the efforts needed for growth analysis of yam genetic resources. The estimated shoot biomass may be applied for growth and yield evaluation in a farmer's field.



図1 ナイジェリアのヤム市場(左)とヤム遺伝資源評価のための試験圃場(右)

Fig. 1. Yam market (left) and field trial of yam genetic resources (right) in Nigeria

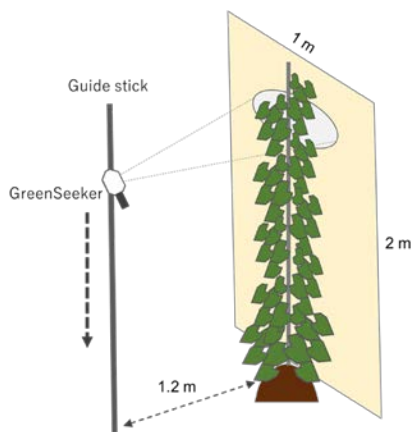


図2 支柱栽培ヤムの分光反射測定手法

Fig. 2. NDVI measurement procedure for staking yam

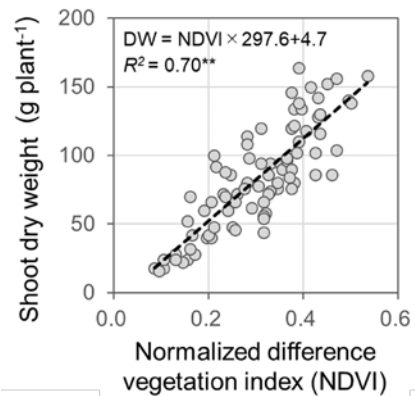


図3 NDVIによるヤム地上部乾物重の推定

Fig. 3. Correlation between NDVI and observed shoot biomass