

「環境ストレス下、酸化障害の危機を検知する活性酸素(ROS)マーカーの発見と、ROS マーカー活用を目的とした検知機器(ROS Field Master)の開発による栽培管理および選抜育種システムの提案」

三宅 親弘 (神戸大学大学院 農学研究科 教授)

作物を含む光合成生物が環境ストレスにさらされると、チラコイド膜に存在する光化学系I(PSI)複合体反応中心クロロフィル P700 が P700⁺へ酸化され、PSI での活性酸素(ROS)生成が抑制される。演者は、P700⁺を ROS マーカーとして提案し、作物がストレスにさらされていることをいち早く検知するための活用法を開発してきた。また、同時にフィールドで携帯性に優れた ROS マーカー検知機器(ROS Field Master, RFM)を分光計器(株)と開発を行ってきた。本講演では、ストレスにさらされた作物の酸化障害が発症する前に ROS マーカーが応答すること、つまりストレス早期診断が可能になったこと、この診断法の栽培管理および選抜育種への応用を提案する。