

てん すい 非破壊糖度計「甜 揣」による小玉スイカの糖度測定

近年、おいしくて品質の良い農産物が求められるようになり、選果場で果物などを選果する際、外観のみならず、味、特に甘さを基準にすることが増えてきました。最近では、大量の果実を切らずに(非破壊)甘さ(糖度)を測定する方法が実用化され、大きな選果施設を中心に利用が進んでいますが、非常に高価なため、個人生産者には利用が難しい状況でした。

そこで神奈川県農業技術センターでは、一つずつ果実の甘さを測定できる、従来より安価なメロン用非破壊糖度計「甜揣(てんすい)」を開発しました。

この「甜揣」の小玉スイカへの応用を検討したところ、誤差要因を除去することによりスイカ糖度推定にも利用できるようになりました。

近赤外分光法とは

近赤外線をメロンやスイカに照射し、透過してきた光の近赤外領域を解析し、メロンやスイカの甘さを測るのが「近赤外分光法による非破壊糖度測定」です。

この方法で糖度を測るとメロンやスイカを切らずに糖度がわかるため、糖度を保証し消費者に届けることができます。

近赤外線とは、目に見える可視光線と暖かい赤外線との間の800~2500nm付近の波長の光です。

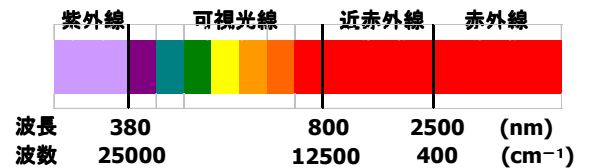


図 近赤外線の波長域

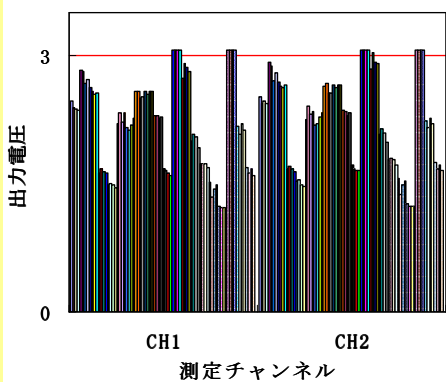


図 小玉スイカ品種‘姫甘泉5号’測定時の甜揣出力電圧(例)(改良前)
出力電圧3以上は飽和値、棒グラフは個々のスイカを表す。赤線付近のデータは光りが通り過ぎている状態です。

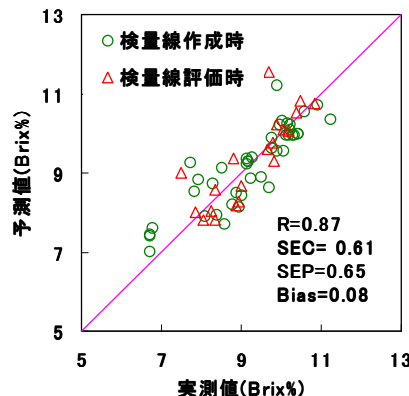


図 小玉スイカ品種‘姫甘泉5号’における糖度の実測値と予測値の関係
誤差0.65Brix%で小玉スイカの糖度が予測できました。

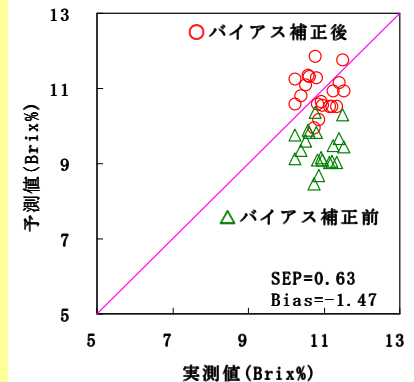
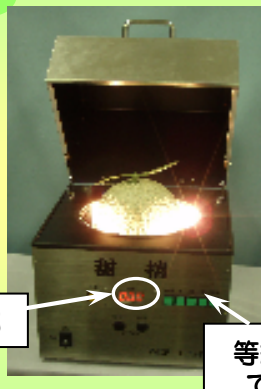


図 誤差の平均値補正(バイアス補正)による小玉スイカ品種‘姫甘泉5号’検量線の‘マダーボール’への適用
バイアス補正で他品種に検量線が適応できる例

甜 揣



値の表示部



等級分けも
できます

甜揣の構成図

