

[熱帯果樹複合経営を実現する効率的栽培技術の開発]

基幹作目パッションフルーツの生産力強化

～カンキツ用酸糖度分析装置を用いたパッションフルーツなどの品質簡易測定～

網野範子

(小笠原農セ)

【要 約】 カンキツ用酸糖度分析装置 NH-2000 は、パッションフルーツ、マンゴーおよびアテモヤで利用可能である。ただし、アテモヤでは大幅な数値の補正が必要である。

【目 的】

果実類の品質評価において、糖度および酸度は最も重要な項目であるが、酸度の滴定による測定法は煩雑である。カンキツ類では酸度測定に電気伝導度、糖度測定に屈折率を利用した日園連酸糖度分析装置(以下、NH-2000)が糖酸度の同時簡易測定を可能にし、流通現場や研究機関に普及している。そこで、パッションフルーツなどの亜熱帯果樹類への本装置の適用性を検討する。

【方 法】

パッションフルーツ「台農1号、サマークイーン、ルビースター」63点、マンゴー「アーウィン」50点およびアテモヤ「ピンクスマンモス、ジェフナー」152点の果汁をキムワイプで簡易ろ過し、従来の中和滴定法による酸度測定値クエン酸換算値(以下、滴定酸)、ATAGO ポケット糖度計 PAL1 による糖度測定値(以下、簡易糖度計)と、日園連酸糖度分析装置 NH-2000 により測定した値(以下、NH-2000 出力値)比較した。

【成果の概要】

1. パッションフルーツ:糖度は、両測定の間でばらつきが生じたが相関は強く($r=0.883$)、補正が必要ではあるが簡易測定としては利用できる(図1)。NH-2000 出力の酸度は滴定酸の値と極めて強い相関($r=0.920$)を示し、パッションフルーツはNH-2000 の適用が可能である(図2)。
2. マンゴー:糖度は、ほぼ補正不要の正比例で、極めて強い相関($r=0.989$)を示した(図3)。酸度は数値補正が必要であるが相関($r=0.841$)は強く、酸度滴定作業の煩雑さ解消として、マンゴーはNH-2000 の適用が可能である(図4)。
3. アテモヤ:糖度はマンゴーと同様に極めて強い相関($r=0.986$)を示し、ほぼ補正不要である(図5)。一方、酸度のNH-2000 出力値は、滴定酸と強い相関($r=0.778$)があり利用可能であるものの、滴定酸よりも数倍の高い数値が示され大幅な補正の必要がある(図6)。ただし、アテモヤは有機酸組成が明らかになっていないため、果実類で一般的なクエン酸換算による酸度測定が適さない可能性があり、注意が必要である。
4. まとめ:酸度滴定作業の煩雑さ解消を目的としたカンキツ用酸糖度分析装置 NH-2000 の亜熱帯果樹への利用は、酸度の相関が強いパッションフルーツ、マンゴーおよびアテモヤで可能である。ただし、アテモヤでは大幅な数値の補正が必要である。

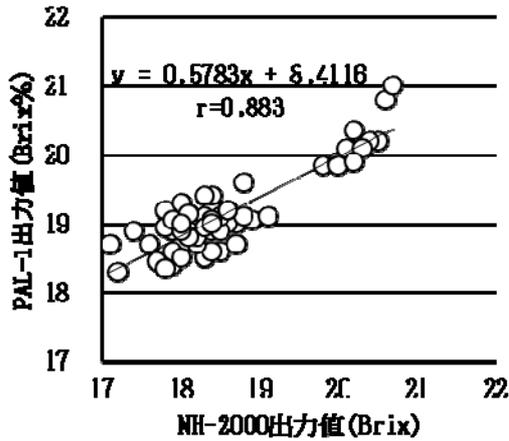


図1 酸糖度分析装置および簡易糖度計によるパッションフルーツ果汁の糖度測定値

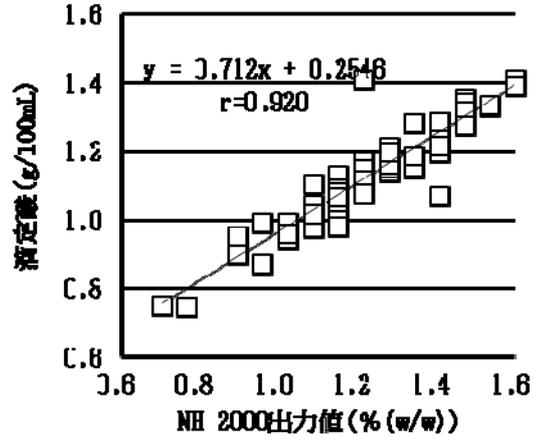


図2 酸糖度分析装置および滴定法によるパッションフルーツ果汁の酸度測定値

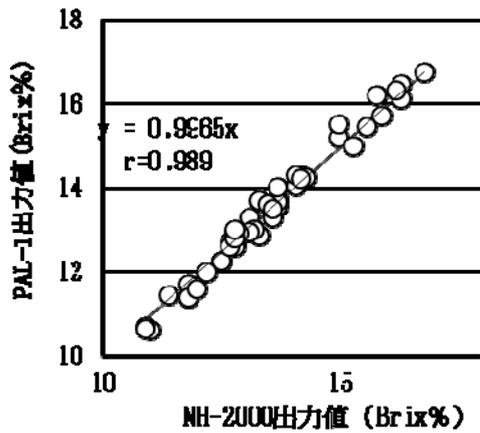


図3 酸糖度分析装置および簡易糖度計によるマンゴー果汁の糖度測定値

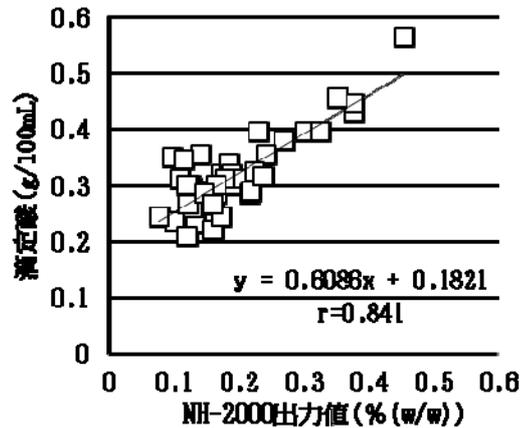


図4 酸糖度分析装置および滴定法によるマンゴー果汁の酸度測定値

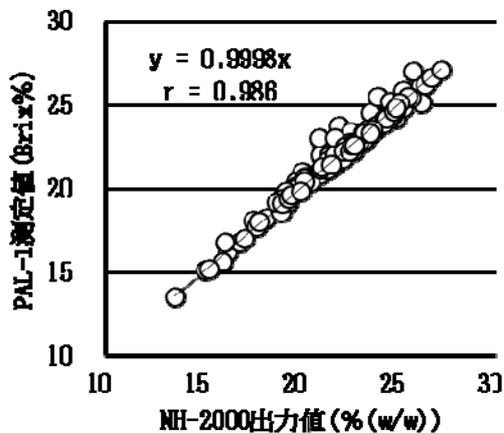


図5 酸糖度分析装置および簡易糖度計によるアテモヤ果汁の糖度測定値

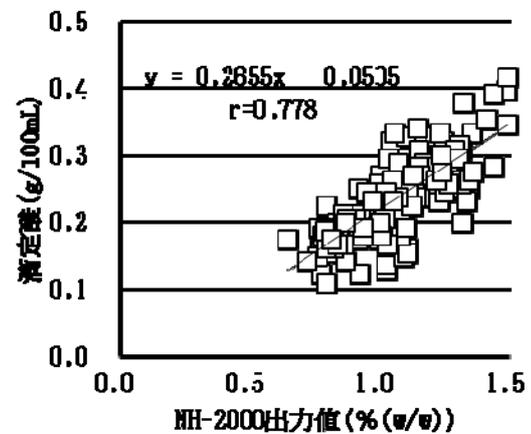


図6 酸糖度分析装置および滴定法によるアテモヤ果汁の酸度測定値