

<研究成果の紹介>

酸糖度分析装置によるトマト・イチゴの酸・糖度簡易測定

生産環境部

1. 成果の内容

トマトおよびイチゴの果実品質を評価する場合、糖度・酸度が最も重要な項目です。しかし、酸度の標準的な測定法である滴定法は、器具や試薬を必要とし、操作も面倒です。一方、電気伝導度（酸）および屈折率（糖）を利用したカンキツ用の日園連酸糖度分析装置（NH-1000）が流通現場や研究機関において使用されています。この装置は操作が簡単ですので、トマト・イチゴへの応用が可能であるかを検討しました。

トマト正常果およびイチゴの酸糖度分析装置による酸度は、滴定酸度より高い値を示しました。特に、トマト尻ぐされ果の酸度は、極端に高い値を示しました（図1）。

果汁中で陽イオンとなる元素は各果実ともカリウムが主体、無機陰イオンについては、イチゴはリン酸、塩素および硝酸、トマトおよびミカンはリン酸および塩素が主体で、これらのイオン濃度が高いほど、酸糖度分析装置による酸度が高くなることがわかりました（図2）。

酸糖度分析装置によるトマト・イチゴ果汁の糖度は、通常使用されているデジタル糖度計の値と高い相関を示しましたが、0.5~0.8度低い値を示す傾向がありました。（データ略）

2. 技術の適応効果と適応範囲

酸糖度分析装置により、トマトおよびイチゴの酸・糖度をミカンと同じ操作で迅速・簡便に測定できます。果実を搾った液を、茶こし・ガーゼ等で濾過し、注射器で機械に注入すれば、数秒で測定値が得られます。

3. 普及・利用上の留意点

トマトの尻腐れ果の酸度は、酸糖度分析装置では測定できません。トマトの正常果やイチゴの酸度は、図1の式で値を補正してください。糖度についても、通常の糖度計と値の比較をする場合は以下の式で補正して下さい。（x：酸糖度分析装置の糖度）

トマト： $y = 0.955x + 0.89$ 、イチゴ： $y = 0.853x + 1.75$ 、

ウンシュウミカン： $y = 0.962x + 1.22$

（品質評価担当 藤原 孝之）

□：ウンシュウミカン、△：イチゴ、○：トマト正常果、○：トマト尻腐れ果

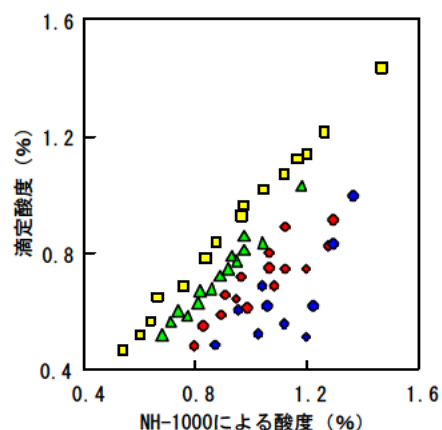


図1 酸糖度分析装置（NH-1000）と滴定法による酸度測定値の比較

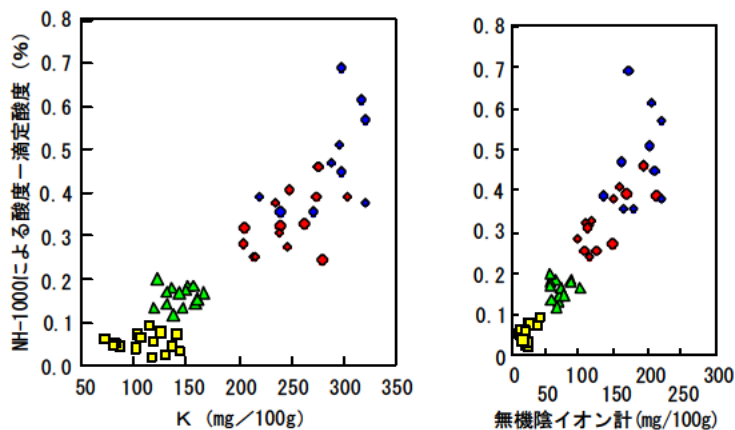


図2 果汁のカリウムおよび無機陰イオン濃度と酸糖度分析装置（NH-1000）による酸度予測誤差との関係

補正式（x：NH-1000による酸度）

ウンシュウミカン： $y = 1.001x - 0.058$

イチゴ： $y = 0.984x - 0.149$

トマト： $y = 0.808x - 0.108$ （正常果のみで計算）