

水果糖度測定儀

李汪盛

一、前言

加入 WTO 後水果產業發展，由以往增加產量轉為提高品質，如何提供消費者高品質水果，建立品牌形象，增加果農收益，乃當務之急。

本場為提升水果品質，讓消費者吃到包甜的水果，自 2003 年應用雷射半導體技術於水果分級系統之開發，歷經 3 年半，終於完成全世界第一台桌上型厚皮水果糖度測定儀，可應用於果皮厚度 5 cm 以下水果諸如芒果、網紋香瓜、鳳梨、小玉西瓜等水果糖度測定。

二、核心技術說明

本儀器由整合控制單元、雷射穩壓及驅動控制單元、雷射吸光電路控制單元及顯示單元等機構組合而成，操作容易，使用者僅需按鍵即可完成水果糖度判別及標籤列印。此種新儀器經以網紋香瓜測試糖度檢測性能，判定係數達 0.8，每一個水果檢測時間約 7 秒，即每小時可檢測 514 個水果。目前國內使用之攜帶型水果糖度檢測儀，僅能檢測薄皮類水果，且悉由日本進口，其售價約新台幣 30 至 100 萬元，其原理係利用低瓦數鹵素燈為照射光源，因穿透能量不足，故無法應用於厚皮水果之糖度檢測。相較之下本場研發之新儀器則可應用於果皮厚度 5 cm 以下之水果糖度測定，如網紋香瓜等之甜度分級。本儀器因係完全由本場自行設計研發，關鍵技術及售後服務之維修工作可完全自行掌控並技術移轉合作業者，未來商品化後，其售價估計約新台幣 50~80 萬元。

三、市場發展潛力

- 可能應用市場：農業及商業水果分級。
- 可利用(技術、產品、服務)之客戶圖：機械、機電、科技、電子及儀器等相關廠商。
- 可商品化之應用市場：超市/量販店、產銷班、農會/集貨場、儀器代理商等。
- 機會：與進口機種相較，本機械具應用產品應用範圍廣、產品的出產成本

低、專利技術領先、客製化服務能力強、售後服務能力佳等競爭優勢。

四、市場區隔性

- 與既有技術之差異性與特色：目前國內使用之攜帶型水果糖度檢測儀，僅能檢測薄皮類水果，且悉由日本進口，其售價約新台幣 30 至 100 萬元，其原理係利用低瓦數鹵素燈為照射光源，因穿透能量不足，故無法應用於厚皮水果之糖度檢測。相較之下本場研發之新儀器則可應用於果皮厚度 5 cm 以下之水果糖度測定，如網紋香瓜等之甜度分級。
- 智財權佈局：申請台灣及美國發明專利。

五、預期效益

- 成果商品化之市場性：本機械可提供產銷班、集貨場、農會或超級市場等用於水果糖度分級，與進口機種相較，本機械具應用範圍廣、維修容易與價格低等競爭優勢，未來商品化後，其售價估計約新台幣 50~80 萬元。
- 邀請廠商後續商品化事項：水果糖度測定儀商品化生產製造、銷售與維護。
- 邀請合作開發事項：無。

六、後續聯絡方式

- 本場窗口或研究同仁：
聯絡人：李汪盛
電話：03-4768216 分機 344

水果糖度測定儀



圖 1. 桃改 I 型水果糖度測定儀外觀



圖 2. 桃改 I 型水果糖度測定儀操作情形

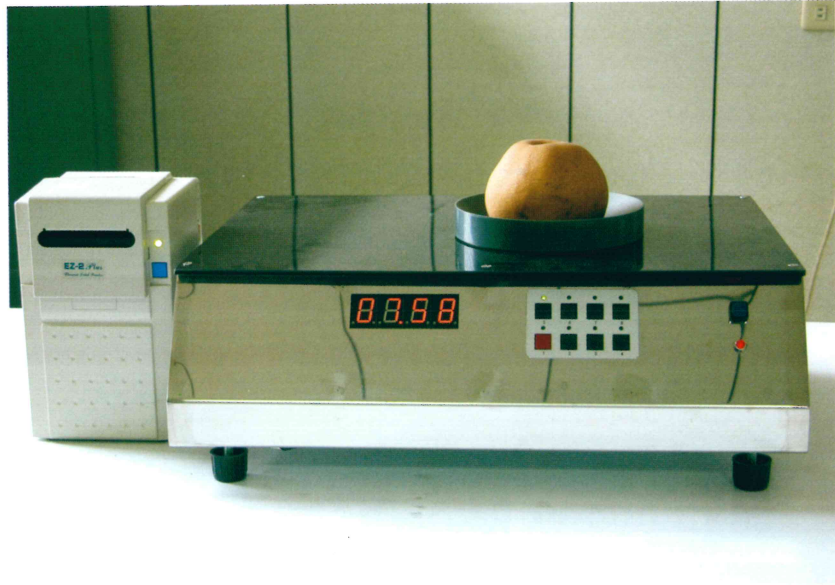


圖 3. 桃改 II 型水果糖度測定儀操作情形



圖 4. 水果糖度測定儀之圓型水果座