



常壓非熱電漿應用於蔬果藥材表面滅菌推廣計畫



一、研究名稱：常壓非熱電漿應用於蔬果藥材表面滅菌推廣計畫

二、跨校團隊成員資訊

單位(系/所)	姓名	職稱
國立屏東科技大學 環境工程與科學系	趙浩然	教授
國立高雄科技大學 化學工程與材料工程系	蔡政賢	教授
霸味薑母鴨潮州店	郭加靖	店長

三、跨校開發團隊合作內容概述

近年來食品污染事件層出不窮，國內對於食品安全管理也日益受到重視，大多數研究多採用高壓高熱法消除食品中細菌數，效果雖好，卻容易發生部份食品變質甚至變形的情況。因此，為了上述問題，近年來多數學者研發出常壓非熱電漿設備處理新鮮蔬果，經由常溫常壓態能有效且穩定消除食品中菌落數，大幅度改善變質情形以延長保存期限。本計畫經由供應商提供食品樣品(葡萄、番茄)以應用於常壓非熱電漿推廣計畫，配合國立高雄科技大學化學工程與材料工程系蔡政賢教授協助調整多項參數執行電漿實驗，屏科大環境工程與科學系趙浩然教授協助檢測總生菌與大腸桿菌之微生物實驗，將能落實且完整開發出適合蔬果類常壓非熱電漿方法。

四、研究目的所對應產業需求及應用性

證實電漿技術能以較低的費用與處理時間來最大程度的延長生鮮食品的保存期限，並且不會有化學滅菌的殘留，也不會因為熱處理而破壞食品品質，使企業產值及產能可以得到維持與提升。

五、跨校研發成果說明

經由常壓非熱電漿實驗與傳統式滅菌法比對結果

可確認，電漿法相較於其他實驗具有更良好的菌落去除效益，且不會流失任何蔬果中水分、重量及甜度。證實了電漿處理法能有效應用於食品保鮮處理，後續能以此簡易、快速、方便之新穎商業技術與其他相關業者，提供新型的商業化系統，進行技術推廣合作，強化產業競爭力、保障食品安全、降低生產與運輸成本，擴大市場，也助於開發欄柵或其他食品加工系統。



圖 1：將水果放於下方定溫進行殺菌



圖 2：總生菌數與大腸桿菌測定



圖 3：總生菌數與大腸桿菌培養