

## 農產品安全先期評估技術之開發於桃園地區之應用

在農業生產的源頭，栽培作物的土壤、水源和肥料等資材是否含有害人體的成分，也是農產品產銷履歷管理資訊系統應提供消費者的重要資訊。另一方面，提供生產者土壤的品質資訊，以及耕地對肥料施用的承載力評估，也是農業與環境共存共榮必須面對的課題。本計畫預期 1.導入標準化作業，提升各農改場樣品分析效率與品質，強化驗證單位採樣代表性。2.建立「產銷履歷管理聯合檢測系統」，協助驗證單位與檢測單位的聯繫溝通，強化檢測樣品交換支援網路。本年度分別採取根圈土及根旁土（採樣株與其他株間之土壤）土壤樣品各 100 件，共計 200 件樣品，根圈土平均 pH 值 6.4，較根旁土平均 6.3 高 0.1 單位，土壤有機質含量根圈土  $40.6 \text{ g kg}^{-1}$  較根旁土  $36.0 \text{ g kg}^{-1}$  高  $4.6 \text{ g kg}^{-1}$ ，其餘重金屬含量均低於污染管制標準，另微量元素含量鐵（Fe）及錳（Mn）根圈土、根旁土分別為 276、288  $\text{mg kg}^{-1}$  及 82.5、77.6  $\text{mg kg}^{-1}$ 。

## 農作物污染監控及其對植物危害基準建立

調查監測桃園縣及新竹縣市六條溪流灌溉水質，鳳山溪電導度值（EC）超過灌溉水質標準之頻率最高，其次為茄苳溪及南崁溪，但重金屬含量均在灌溉水質標準管制範圍內。桃園區酸雨監測調查結果，2009 年平均降雨酸鹼值 pH 4.8，其中以 12 月平均之 pH 3.7 為最低，單日降雨酸鹼值則為 4 月 14 日之 pH 3.5 為最低。與 2008 年監測調查結果比較，本年度降雨年平均與單日酸鹼值均較低，顯示酸雨發生情形較去年嚴重。

## 生物機電研究

### 竹叢培土機械之研製改良

本研究之目的旨在探討竹園機械直線操作與傳統作業方式之差異，研製竹叢培土機械。為配合地表面高低調整之需要，安裝 2 組共 8 支培土刀於機體之右側供中耕培土用，經測試得知，圓弧形支撐板塊與機體之關節連接點，藉由一圓形

強力捲繞彈簧連接，其彈力需加強，且圓弧形支撐板塊與圓形固定插梢之拔離及插入動作，尚有接觸不靈活之缺點需改進，另機體之重量需減輕以利操作。

## 攜帶式非破壞糖度計研發

完成鹵素光源型及 LED 型攜帶式非破壞糖度計雛型機設計及製造。鹵素光源型攜帶式非破壞糖度計雛型機，以芒果進行測試，結果顯示判定係數達 0.88，誤差 $\pm 1$  °Brix。LED 型攜帶式非破壞糖度計雛型機，因部分波長之 LED 元件能量不足，無法穿透果皮，影響測量精度，目前已取得國外製造之高瓦數 LED 元件規格，預計於 99 年度進行採購及零件更換以提升性能。

## 害蟲遠距監控田間伺服器開發

本研究之目的在建立害蟲遠距監控田間伺服器系統，提供農民即時之蟲害疫情資訊，減少農作損害。本系統包括主機伺服器端資料庫儲存控制系統及田間伺服器系統兩部分。本年度完成台北分場、新埔農場、五峰工作站、觀音、楊梅及大溪等地害蟲遠距田間監測伺服器佈建，並改良通訊方式為 3G 電路以節省通訊費用，目前持續進行害蟲監控及資料庫蒐集中。

## LED 光源應用於蟲害防治之研究

本研究利用 LED 光源應用於蟲害防治之誘蟲器設計與製造。LED 誘蟲器主要零組件包括 LED 光源、控制器、導流板、風扇、捕蟲網及吊鉤等機構，其中控制器採用 NE555 計時 IC 為核心，藉由控制電阻值變化達到頻率控制目的，利用指撥開關配合 6 個不同阻值之電阻，可以控制閃爍頻率 0-30 Hz 範圍。