

# 無線土壤水分感測裝置介紹

植物的根系就像人類的腸胃，主要功能是從土壤中吸收水分及營養元素，在土壤的各項條件中，水分含量是一重要指標，因為作物的組成水分占90%以上，且各種營養元素也必須透過水的作用、傳輸才可為植物所利用，故水分管理為作物栽培重要的工作之一，在作物的生長發育及結實各階段，都必須有充足的水分才能正常進行，適當且合理的水分灌溉不但節省水資源、有助於作物正常生長，減少病蟲危害，並可提昇農產品的質與量。

本場引進無線土壤水分感測裝置進行試驗研究，該裝置是由土壤溫度感測頭、土壤水分感測頭、無線傳輸器及無線接收控制器所組成。土壤水分感測頭可測量土壤中的水分張力0至200分霸(centibars)，其原理系利用在感測頭圓柱型多孔不鏽鋼外殼內部裝填細沙，其

圓柱上部裝有石膏塊以阻緩鹽分誤差，另以兩根電極以同心圓方式置入本體，以電極的電阻變化換算土壤張力。土壤溫度感測頭為白金熱敏電阻外覆不鏽鋼外殼，量測範圍可從-40到65°C。無線傳輸器利用0.5瓦特太陽能板與3伏特鋰電池並聯供電，不需另接電線，在沒有日照情況下約可使用8個月

，有日照時最高可用2年，通訊以低功率無線電射頻方式將資料傳輸至接收控制器，在直線理想的情況下傳輸距離可達300公尺。無線接收控制器可設定接收8個無線傳輸器，並將其中一個的資料顯示在銀幕上，搭配紀錄套件可將資料定時儲存於記憶體中，並可配合軟體



土壤水分計田間安裝情形

下載至個人電腦分析。透過土壤水分的紀錄分析可及時瞭解果園灌溉時機，有效增進田間水分管理，達到節省用水及增進農產品品質的功效。

(黃政龍 089-325110轉751)