

微生物液肥省工發酵裝置研發應用

文圖 / 張佳偉、張金元

慣行栽培常使用的微生物液肥，是利用木黴菌、放線菌或枯草桿菌等分解有機物，具有供肥快速及提升作物抗病蟲害的效益。傳統調配微生物液肥多使用 100 公升以內的塑膠桶，發酵期間需每日攪拌數次，耗時費工，而利用金屬製攪拌器械則易遭酸性液肥腐蝕，導致器械損壞及汙染液肥。本場開發外力帶動液肥均勻混合機構，定時周期搖晃之「電動往復搖動裝置」。該裝置具有一承載平台，可供容量 300 公升方形運輸塑膠桶平穩放置，利用 220V、1HP 直流馬達帶動減速機，控制左右兩側軸承與支撐桿件，對塑膠桶進行左右往復傾斜搖動，在 2 週發酵期間共節省人工 7 小時，總耗電量 5.25 度，可達到省工與大量調配之功效。

本裝置進行液肥試驗，採用本場木黴菌商品「活麗送 2 號」菌種，搭配乳清粉、海草粉、矽藻土、甲殼素及糖蜜等進行調配，發酵時間 2 週，利用定時器控制裝置自動搖動，無需人員看顧，較傳統人工節省每日 30 分鐘之攪拌時間；液肥配製完成後，分別採樣進行分析，結果顯示氮、磷、鉀三要素成分相近，可作為傳統人工配置之替代方案，省工省時能改善農事繁忙時未充分攪拌等問題，也避免攪拌器容易腐蝕損壞的困擾。



▲ 電動左右往復傾斜搖動裝置，可供 300 公升塑膠桶放置進行液肥發酵作業