

「底部灌溉栽培端盤」

臺北分場 副研究員 楊雅淨 02-26801841 分機 105

國內盆花生產面積達1,074公頃，產值為1,052,892千元(109年農業統計年報)，每公頃產量約有40,000盆，近十年盆花生產面積呈緩步成長趨勢。由於民眾之生活型態及消費行為改變，各種盆花規格以小型之9公分盆徑產品(又稱小品盆花)之產銷需求漸強，在盆花各規物品項之佔比愈益提升。社團法人中華盆花發展協會估計全國小品盆花年產量超過1,500萬盆，產值逾新臺幣6億元，並微幅上升中。

然而長久以來，開花類小品盆花主要仰賴專責技術工由盆栽頂部給水，現產業面臨農業缺工及水資源不足等問題，頂部人工澆灌存在人力耗費、大量灌溉水與肥料逕流浪費及不利管理操作等劣勢，逐漸成為產業痛點。近年，部分小品盆花生產者採用點滴灌溉系統因應上述痛點，但仍有管線設置不便、建置成本較高、栽培盆距不易調整及部分作物不適用等問題待克服。而國際新進盆花生產已普遍運用底部灌溉模式，多採大面積潮汐灌溉，唯考量國內好發土壤傳播性病害如疫病、根腐病、立枯病等，灌溉水回收消毒門檻高及栽培基地與植床水平程度普遍不佳等問題，不適合導入國外底部灌溉系統直接應用。

本場專為國內小品盆花研發之「底部灌溉栽培端盤」技術，模式採小面積定量灌溉，灌溉單元管理1至4盆，可依據栽培株距彈性配置，能避免病害大規

模傳染，符合國產盆花少量多樣化的市場需求。亦可供串接現有自動滴灌/施肥系統，有效解決人工澆水費工費水、液體肥料逕流浪費及葉面潮溼致病等問題。本技術開發初期係與林業試驗所合作，運用3D列印技術製作樣品，歷經三次修正設計，商品化完成度高，可直接量產推廣。本技術相較於人工澆水，澆水工時可由25小時/千盆節省至4.5小時/千盆，約可節省82%澆水人力與75%灌溉水量，更可避免花朵葉片潮溼，生產出高品質盆花，大幅改善小品盆花灌溉模式。

與自動點滴灌溉系統比較，本技術具備以下五大優勢。一、節約水資源：集水槽高度控制定量給水，減少溢流。二、節省成本：支援多種市售自動灌溉系統，給水管路可由原先之每盆1條，簡化至4盆1條，節省75%之管線成本及安裝人工。三、植栽適用性廣：4連通設計可供植栽苗期滿載栽培，提升單位面積產量；後期彈性增加盆距至2倍或4倍，滿足多種盆花不同盆距需求。四、改善根系通氣：設計底部中央通氣構造，可增加根系空氣循環，改善根系生長。五、操作簡便：特殊細管卡扣設計，適用於2種灌溉細管管徑，易於安裝拆卸。

本場於110年1月1日取得「盆栽植物栽培端盤底部灌溉系統」新型專利，專利證書號M606075；主體含盆栽容置盤、中央定量集水區、連通部、根系通

氣構造及灌溉細管卡孔等構造，並完成開模量產，可供實際應用於盆花規模生產。本專利榮獲2021台灣創新技術博覽會發明競賽金牌獎，已於110年6月專屬授權予全國性非營利社團法人中華盆花發展協會；量產上市後第一年，已銷售逾10,000件產品，推廣至桃園、苗栗、宜蘭、南投、彰化等地區盆花生產場使用，廣泛運用於聖誕紅、長壽花等開花類盆栽、觀葉植物及多肉植物的栽培生產，達減輕澆水的重度勞力需求，節約灌溉水及肥料之使用等效益。本技術產品針對作物、栽培場地或灌溉配件等都具備良好相容性，可相容於現有4尺、5尺及6尺栽培植床，支援市售3種以上灌溉管路管徑，且可供連接多種國產或進口灌溉元件與系統。除栽培生產，本場開發之底部灌溉栽培端盤規格設定符合盆花運輸台車，可隨盆花產品出貨至批發市場、零批場或是花店，同時透過集水槽簡便供給植栽水分，於櫥架上維持植栽品質，也利於進行大面積硬鋪面綠美化，可達成快速造景及便利澆水蓄水等功能，兼具運輸銷售及綠美化的功能，未來預計推廣應用至都會園藝產業，作為民眾居家便利澆水的嶄新工

具。

本專利技術專屬授權5年予社團法人中華盆花發展協會於國內製造、使用及販賣相關終端技術產品，其衍生之專用花盆，與配套灌溉管路資材，相關購買資訊，請洽詢本場或社團法人中華盆花發展協會。



▲圖2. 專業生產場場域示範串接市售穩壓灌溉系統。



▲圖1. 灌溉端盤樣品及盆距調整示意圖。



▲圖3. 專用通氣導根花盆。