

國內園藝栽培替代介質的研究甚多，從國內大面積經濟栽培、穩定生產的作物中取得源源不絕的農業廢棄物作為原料，是符合保障國內農民生產、農業發展及環境永續的新農業精神。綠竹在臺灣栽培面積大，初步估計將每年廢棄之綠竹竹桿粉碎後，可製成總量約70,000立方米之粉碎物介質，估計約為

國內泥炭土用量四分之一至三分之一，全面開發廢棄竹桿調製成生產盆花作物之栽培介質，依照國內泥炭土售價，產值預估逾1.5億元潛力，又經本場試驗驗證開發為本土花卉替代性介質可行性極高，是值得生產端的農民團體與國內栽培介質開發生產端的業者異業合作、共同開發的事業。

跨領域投身無農藥草莓栽培 - 草菓農場

新埔工作站 助理研究員 羅國偉 03-5894949 分機12

「青年返鄉務農」近來成為一股風潮，許多青農紛紛投入農業，為農業注入一股嶄新的能量。本文介紹草菓農場的這2位年輕經營者-李弘吉及馮智敏先生(圖1)，從小在都市長大的年輕人，怎麼會離鄉到桃園市觀音區當起農夫種草莓。李弘吉，居住板橋，美國紐約大學財務碩士；馮智敏，居住新竹，臺灣交通大學機械博士，兩人對農業生產有著共同理念及理想，他們認為農產品本就是要讓消費著吃得安心，也發現自己的孩子離大自然越來越遠，在一次的聚會聊天中，他們發現追尋餐桌上的食物來源，可以陪伴孩子親近自然，教育孩子尊重、珍惜每一份食物；同時清楚這些食物的生產過程，也能對



▲圖1. 草菓農場經營者(右:李弘吉先生、左:馮智敏先生)。

每一口吃下去的食物放心，遠離食安風暴。因此，無農藥栽培的經營理念就此萌生，這兩位年輕人決定以種植出無農藥及生長激素的草莓為目標，讓這個號稱農藥使用最多的作物，能夠以不同的面貌重新呈現，提供消費者“簡單無添加”、“乾淨無農藥”的草莓，只需要簡單的沖洗，即可品嚐這季節限定的美味珍菓-草莓。

草創之初，農地尋找也是經歷一番努力，萬分感謝觀音區坑尾里的前任老村長-陳順郎先生的熱心幫助，將自己的土地租借給這兩位什麼都不懂的年輕人去實現理想。只因為弘吉與智敏告訴老村長，我們會愛惜這塊土地，雖然我們沒有務農背景，但我們有其他的專業，當我們補齊務農知識後，我們一定能做出一些不一樣的成果，於是草菓農場的故事就此展開。選在位於桃園市觀音區的農地，主要考量這邊離臺北市近，聯外交通方便，雖然鄰近海邊風大，但具有空曠通風良好及日夜溫差大的優勢，適合草莓冬季生產；不過首先開始栽種草莓必須先克服觀音區臨海的風大問題，因此，蓋溫室成為他們的首要工作，在民國106年7月開始搭建第1場300坪溫室(圖2)。

至於補足草莓栽培的專業知識，弘吉與

【農情故事】

智敏也不曾中斷，奔波臺灣北至南部四處請益，期間去了許多草莓農場，也獲益於本場的指導，甚至遠到國立屏東科技大學請教。然而，他們四處拜訪的收穫，卻猶如諸子百家齊鳴，各地的專業農友，皆有自己不同的見解；所幸經由他們細心統整、規劃及科學化的分析，並依據本場的專業建議，最後他們自行規劃了10組不同的栽種方式。以科學化的實驗設計，搭配統計分析，將原本需要多年栽種時間才能累積的經驗，以1年多的時間完成大數據分析，建立他們自己的栽培經驗數據。之後他們又在107年7月興建了第2場溫室，正式開啟大面積的無農藥草莓的栽種之路，目前草菓農場的設施栽培面積已經達到了1,050坪。農場地面有別於其他栽培業者，地面鋪設白色雜草抑制席，植床旁也以白色反光布增加光照，讓消費者一進場區感覺明亮且乾淨，白色反光布也讓草莓轉色更加均勻。栽培方式採二層立體式高架栽培(圖3)，並採自動化養液灌溉系統，具有提高栽培密度及省工栽培等優勢；栽培期間透過通

風、天窗及捲揚系統調節室內溫溼度，並運用生物防治及有益微生物等資材進行病蟲害管理，大幅減少病蟲害發生(圖4)；植株生育管理採自動控制水分及養分管理技術，提高草莓生育及產量，進而達成無農藥栽培草莓的目標。草菓農場每年除了產銷履歷的抽驗外，他們也自主送驗SGS，除了確認農藥零檢出外，也確認無生長激素添加，種植過程的透明化，是他們的自我要求，歡迎大家來農場親身體驗，陪著他們工作一小段時間，享受種植草莓樂趣。

草菓農場的下一步就是瞄準智慧農業及電子商務，現階段已運用自身專業領域完成草菓農場官網平台建置(<https://farmertimex.com.tw>)，並累積許多網購會員。未來他們希望的農場管理可透過智慧化管控，搭配電子商務行銷，農場內開放觀光採果及教學等，能讓管理者更有效率種植出無農藥作物(圖5)，也讓消費者不管是網購或自行採果都能吃的安心，期待草菓農場將會有更嶄新的面貌呈現。



▲ 圖2. 溫室座落桃園市觀音區-草菓農場。



▲ 圖3. 明亮且乾淨的草莓高架立體式栽培。



▲ 圖4. 溫室具備通風系統、天窗及捲揚調節溫溼度，減少病蟲害發生。



▲ 圖5. 無農藥草莓果實採收及包裝。