

六、植物種苗產業服務

一 蔬菜種子產業現況盤點及產業需求研究

許意筠

臺灣種子產業係台灣外銷之重要產業，每年健康種子（蔬果類）國內及出口產值約有新台幣 30 億元，末端產品產值粗估已有破百億之譜。我國業者多年來已累積許多優良品種與育種技術，且多以中小型企業、家族企業方式經營，單打獨鬥的點狀推廣方式難以跟跨國公司抗衡，亟需聯盟整合進行聯合行銷，以吸引國際業者。目前亞太地區與新南向國家對優良植物種苗的需求正隨著經濟力往上攀升，因此，該如何掌握目標市場資訊、活絡銷售管道及顧客需求，以作為我國種苗業者市場拓展、研究方向規劃及產業管理參考之依據，實為當前我國種苗產業提升國際競爭力之重要議題。

透過 10 家業者訪談結果，發現業者關心的議題與以往差異不大，仍維持在植物進出口防檢疫議題、非 GMO 加註等，

今年度有業者表示植物表形體科技、智慧農業、大數據等議題，雖然台灣已經開始有相關單位進行研究，但仍較部份國家落後，如美國、以色列等國，建議應積極投入經費研發並落實產業應用，為未來的產業競爭力奠定厚實基礎。本場近年來已建立許多分子標誌技術，相關技術亦透過技術移轉或輔導等方式落實產業應用；業者表示國內每家業者所使用的育種方式不同，所使用的技術也不盡相同，例如本場開發之技術多以基因片段組合 marker 進行篩選，部分業者則採用 SNP 方式做大量篩選。

在植物種苗聯合行銷平台部分，已加入平台的業者均表示已漸漸看到共同行銷的成效，已有部分透過行銷平台接洽的國外訂單（如圖 6-1），11 月 27 日止已有逾 3,200 人次瀏覽紀錄（如圖 6-2），期望能持續推廣擴大效益。平台於今年度開放業者自行更新資料，大部分業者尚未使用，未來將持續透過業者訪視作業推廣與回收意見。

植物種苗聯合行銷資訊平台 網站管理系統

No	留言時間	姓名	聯絡內容	處理方式	回覆	刪除
1	2019/10/31 15:36:31		We are from Thailand. We are intrested your produc ...	已處理	⊕	×
2	2019/10/25 15:06:36		Hello, I am looking for tomato seeds of a varie ...	已處理	⊕	×
3	2019/10/23 15:35:04		I require red cherry tomato hybrid seeds	已處理	⊕	×
4	2019/10/19 00:19:52		Watermelon	已處理	⊕	×
5	2019/10/08 19:39:41		Dear Sir/Madam, I am writing this mail on behalf ...	已處理	⊕	×
6	2019/09/30 15:24:37		I'm japanese melon farmer living in vietnam. I'm i ...	已處理	⊕	×
7	2019/09/24 09:33:41		Dear Sir, I have seeds business in Pakistan. I ...	已處理	⊕	×
8	2019/09/23 23:49:38		Sir, We are interested to buy Papaya RED LADY ...	已處理	⊕	×
9	2019/09/19 12:21:04		Can we buy seedless seeds,im from the philippines	已處理	⊕	×
10	2019/09/10 09:49:14		請問您，哪一個平台或單位可以經銷『無翼而飛-山打根蜜柚』？謝謝。	已處理	⊕	×

顯示條數 1 - 10 共 34

圖 6-1、植物種苗聯合行銷平台國外業者洽詢

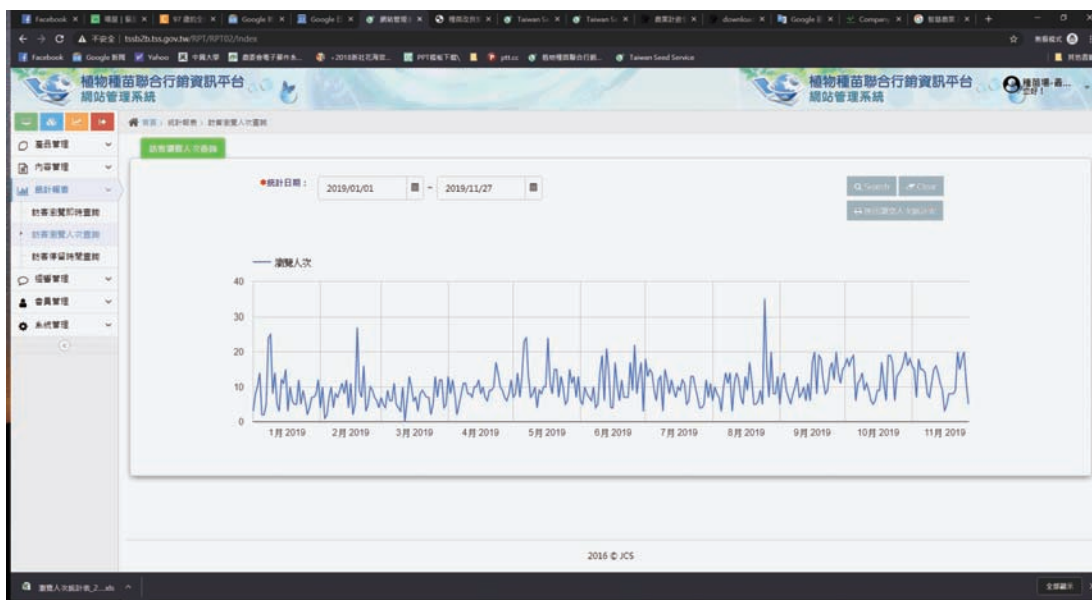


圖 6-2、植物種苗聯合行銷平台瀏覽人數

二 種苗產銷資訊管理系統智慧化升級服務與推廣

徐麗芬、林上湖、黃香

近年來隨著網路環境迅速發展，由於其具有「資訊快速傳播」及「傳播就是複製」等工具特性，民眾使用網路頻率及族群明顯倍增，甚至消費行為也透過網際網路重新整合，而成為電子商務形態之供需市場通路（簡等，2002）。

種苗場舊有種苗產銷資訊管理系統建構於 AS400 系統作業環境下，依業務屬性建置包含業務管理系統、出納管理系統、生產管理系統、…等 10 個管理系統模組，經筆者初步盤點所需填列之作業表單計有 228 筆、報表 230 筆，流程多以表單填

列後列印出採人工遞送方式簽核，耗時冗長不僅行政流程繁瑣且增加現場管理人員作業成本。為達成智慧化生產管理目標，種苗產銷資訊管理系統雛型規劃功能包括種子之倉儲、銷售及出貨模組功能，以提供銷售產品推播、行動裝置下單、消費者訂單出貨查詢及優化現有簽核流程等功能（圖 6-3）。

本場希冀既有系統運作維持，同時融入最新的作業程序及使用經驗，讓老系統再生且建構全面資訊化，並透過後續新功能擴充（包含網路訂購及業務系統電子化）流程優化，估計內部作業流程可精進 16% 以上，並導入行動裝置模組，加強與消費者間的互動提昇服務品質。

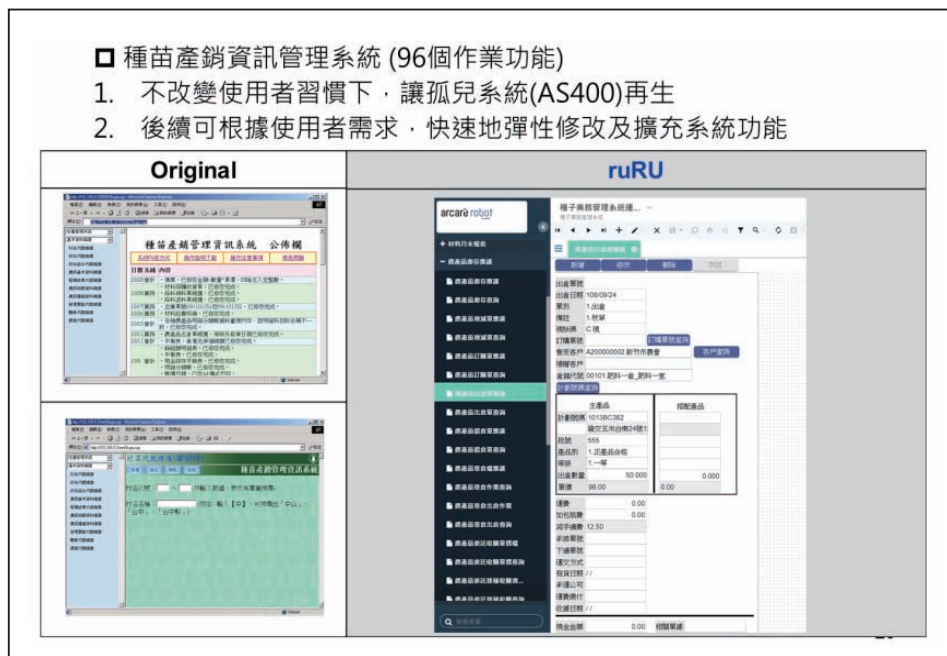


圖 6-3、種苗產銷資訊管理系統操作介面融入使用者經驗共具人性化

三 園藝療育在山城農村健康照護之輔導與推動

羅英妃、羅俊彪、郭雅苓

本計畫於新社區東興及崑南二個社區辦理園藝療育種子人員訓練課程，以從事休閒農業且有意願參與園藝療育之成員及社區照護關懷班志工等共計 30 名，於人員培訓後，可推動農村社區產業及園藝療育活動規劃能力並應用納入休閒旅遊行程，提供新型活動之參考（圖 6-4）。另外各規劃 6 週的園藝療育活動課程，針對社區老人關懷班及志工人員，推展園藝療育活動及建立療育模式，園藝療育活動以增進肢體活動及成就感的

設計類活動為主，課程包含有多肉植物組合盆栽、蔬花組合盆栽、草頭娃娃及苔球盆栽藝術及花藝設計等。每週參加約 30 人次，以園藝療育福祉效益量表進行前後測評估，療育活動均達到增進成就感、成果分享、促進心情放輕鬆等為目標，福祉效益評估均達到顯著性差異（表 6-1）。並辦理園藝療育活動成果發表會 2 場次，內容包括園藝療育說明簡報、成果海報及樂活學員之手作品、心得分享、成果巡禮等。活動成果豐碩及反應熱烈，得到社區民眾廣大迴響。二個社區居民參與計 500 人次（圖 6-5、圖 6-6）。此外，建立園藝療育場域 1 處，提供社區老人園藝療育活動的場所（圖 6-7）。

表 6-1、崑南社區長者園藝治療福祉效益量表前後測變化

項 目	測量	平均值	最小值	最大值	標準偏差	顯著性 (P 值)
我的肢體運動夠強	前測	3.44	2	5	0.8699	*** 0.0000
	後測	4.28	2	5	0.7916	
我有興趣嗜好	前測	3.48	2	5	0.9183	*** 0.0000
	後測	4.60	3	5	0.7071	
我覺得心情放輕鬆	前測	3.76	3	5	0.8794	*** 0.0001
	後測	4.64	2	5	0.7572	
我具有成就感	前測	3.76	3	5	0.8794	*** 0.0001
	後測	4.68	3	5	0.6904	
我的邏輯判斷強，容易下決定	前測	3.96	3	5	0.7348	* 0.0471
	後測	4.32	3	5	0.6272	
我有良好的社交技巧	前測	3.84	2	5	0.8000	*** 0.0003
	後測	4.48	3	5	0.6532	
我擅長園藝栽培技術	前測	3.68	1	5	1.2490	*** 0.0002
	後測	4.68	3	5	0.6272	



圖 6-4、新社區東興社區園藝療育種子人員訓練課程



圖 6-5、崑南社區成果發表會，向參觀民眾解說活動成果



圖 6-6、東興社區彭理事長與社區樂齡學員結訓合影



圖 6-7、建立園藝療育場域 1 處，提供社區老人關懷班園藝療育活動的場所。

四 安全殺草劑在農村之輔導與推動

羅英妃、林上湖、王至正、黃世恩

郭宏遠、林勝富、文紀鑾、羅俊彪

為配合政府考量巴拉刈對人體為害，維護農村生態，加強各地推動藥毒所研發之蔬菜作物除草替代藥劑 - 王酸。本項工作完成王酸製劑於蔬菜園之殺草藥效測試共計 6 場次，王酸製劑特快殺及安心掖於 4 小時後即因脫水而達到快速枯黃的效果，噴施 24 小時即達到殺草效果，效果快速（表 6-2）。但對部分禾本科、莎草科、藤蔓類之雜草僅有地上部有部分脫水。本

計畫亦辦理王酸製劑推廣及宣導會，以宣導王酸製劑之優點，推展安全殺草劑的使用方法及效果，完成 14 場次共計 775 人次參加。為達推廣週知，本場於金門及新社等地辦理 4 場次的雜草綜合管理技術示範觀摩會，透過宣導活動及示範觀摩，農友對王酸除草劑安全及快速有效的特性有高度的興趣及肯定。並於田間進行種植前進行田間噴施作業，噴施後 1-2 天即看出效果且效果非常明顯，農友對於此藥劑有更深的認識並以安全理念來使用，建立安全的雜草綜合管理方式，參加人數達 420 人次（圖 6-8、圖 6-9、圖 6-10）。

表 6-2、王酸製劑於田間殺草藥效測試

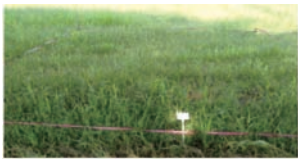
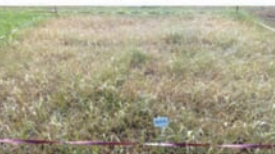
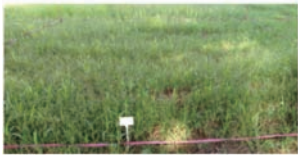
處理別	噴施後時間 (小時)		
	0	4	24
對照組			
特快殺			
安心掖			
固殺草			



圖 6-8、金門地區高粱田雜草綜合防治示範觀摩會 - 田間施用情形



圖 6-9、潭子區馬鈴薯種植前田間雜草防治示範觀摩會 - 田間施用情形



圖 6-10、新社崑山里蔬菜種植前雜草綜合防治示範觀摩會 - 田間施用情形

五 組織培養智慧化生產管理系統之應用

張珈錡、簡怡文、廖玉珠

植物組織培養為作物種苗生產流程中的重要階段，近年我國組織培養瓶苗年出口產值約達 5.5 億元 (107 財政部關務署統計資料)，主要生產之作物以蘭科作物為主，外銷出口國家包括：荷蘭、比利時、巴西、南韓、德國、美國及越南等地，組培苗之出口占蘭花整體出口產值約 9%。我國組織培養產業具有深厚的技術基礎，且在國際市場上擁有一定的瓶苗品質與信譽，然而由於蘭花品種更新快、複雜度高，生產管理不易已成為產業需要面對的課題。因此，本計畫進行組織培養智慧化生產管理系統之開發與推廣工作，期輔導國內組織培養業者導入資訊化的管理模

式，並培育產業之資訊管理人才。本年度針對已完成之系統架構及功能，採用響應式網頁設計 (RWD) 開發手持裝置版相關功能表單，其涵蓋系統之 6 大主要功能：基本資料管理、訂單流程管理、生產流程管理、出貨流程管理、庫存流程管理及研發檢驗管理，將其中以客戶服務為主、即時性需求較高之功能，例如：生產進度查詢、庫存異動管理等，計 29 項管理內容，設計成符合手持裝置之操作介面，讓使用者可於平板、手機等簡易資訊設備操作系統主要功能，提升系統的便利性與實用性 (圖 6-11、圖 6-12)。本計畫後續將依據不同場域規模，設定不同系統模組，並保留模組擴充方式，讓使用者可優先就需求功能導入本套系統之部分功能，後續隨著場域規模擴大、管理面向增加，逐步導入各項需求功能，完善自身之生產管理體系。

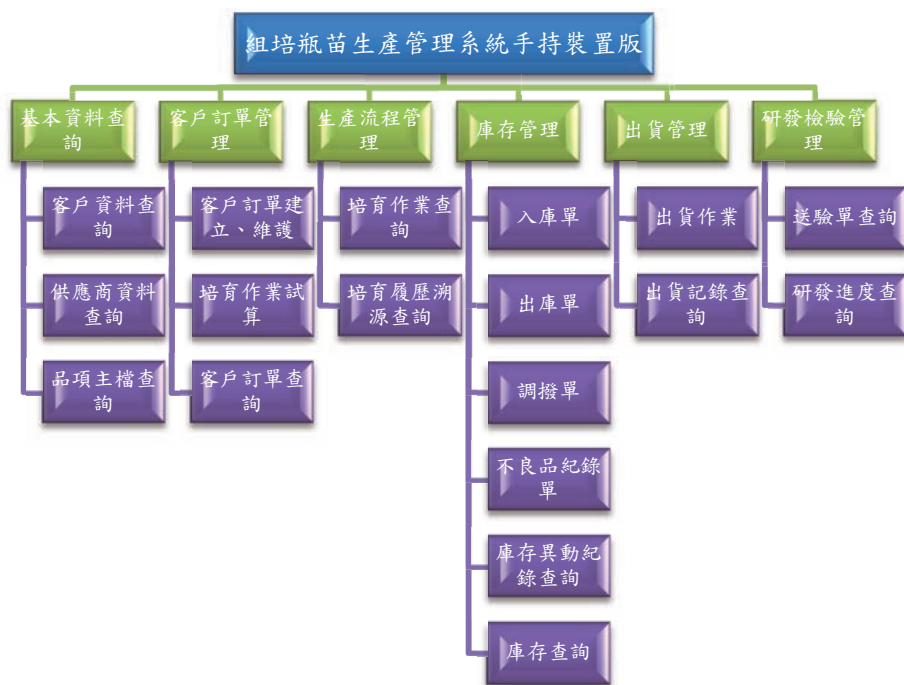


圖 6-11、手持裝置版架構及功能

組培瓶苗智慧化生產管理系統

118.163.78.128:9708/ArcareEng

RWD_研發進度查詢

母本編號

材料編號

查詢

母本編號	檢驗	材料編號	繼代	成活	倍率
NDH0708-180327-01	通過	NDH0708-180327-01-01	2	7	3.00
NDH0708-180327-01	通過	NDH0708-180327-01-02	1	2	1.00
NDH0708-180327-01	通過	NDH0708-180327-01-03	1	3	1.50
NDH0708-180327-02			0	0	0.00
NDH0708-180327-03	未通過		0	0	0.00

1 2 3 ... >

圖 6-12、手持裝置之研發進度查詢介面

六 育苗作業參數化智慧聯網建構

蔡瑜卿、薛佑光、張定霖

本場自 106 年起執行智慧科技農業 - 智慧農業領航產業與整合性技術研發與應用項下之種苗產業技術研發與應用子計畫。戮力推動蔬菜種苗產業導入現代資訊技術 (ICT)，以智能化控制溫室設備與系統化、資訊化整合產銷管理作業，提升種苗生產與管理效能，以突破現階段蔬菜種苗產業面臨人力不足、場域分散與產銷資訊缺乏整合之困境。

本計畫以蔬菜育苗專業場為對象，106 年建置蔬菜育苗智慧化產銷管理系統基礎架構，系統功能包含客戶下單、訂單生產、播種庫存管理、出貨排程與出貨派車等公版系統。107 年擴增系統功能包含資材管理、育苗栽培管理以及介接智慧農業開放資料服務系統之氣象資料、市場行情、溫網室環境監測控制系統，並積極輔導示範場導入本系統。108 年擴充蔬菜育苗智慧化產銷管理系統功能，增進手持式裝置功能，以增加育苗場使用意願，包括建立 LINE@ 社群軟體串接本系統客戶訂單功能以提升訂苗作業效率、提升行動裝置版本由 Web 應用升級至 Native APP 版；亦新增派工管理、育苗良率與出貨率表單，並依使用者意見進行系統修改，優化種苗庫存查詢、播種單報表、客戶對帳單等表單。為增加育苗場操作蔬菜育苗智慧化產銷管理系統的熟練度，分別於 7 月

24 日、8 月 28 日、11 月 28 日辦理 3 場次系統使用者教育訓練 (各 5 小時)，共計 14 家育苗場 31 人次參加，參加者對於系統架構、功能、表單設計與所辦理的教育訓練滿意度依序為 86.3、83.2、86.3 與 92.6%。108 年進行 6 家蔬菜育苗示範場導入蔬菜育苗產銷管理系統，或是進階功能操作解說，輔導其運用系統改善蔬菜育苗生產作業。

為推廣智慧農業計畫成果，促使更多農民、種苗業者與一般民眾了解智慧農業如何應用於種苗生產，本場積極參與各項推廣活動，包含 1 月份參加 2019 屏東熱帶農業博覽會 - 農業科技館之智慧應用類成果展示；3 月 29 日參加臺南區農業改良場舉辦「智慧農業新思維導入育苗場及設施栽培應用研討會」，報告蔬菜育苗智慧化生產管理系統之建置與推廣現況與成果海報展示；7 月份參加台灣大學舉辦「智慧農業 4.0 種苗產業專業課程」，講解智慧農業基本觀念、「蔬菜育苗數位服務產銷聯網系統」操作 (圖 6-13)；8 月份參加 108 年智慧農業計畫聯合成果發表會展示 (圖 6-14)、撰寫亮點案例參與智慧農業績效亮點行銷專家會議；9 月撰寫「蔬菜種苗智慧化產銷管理系統建置與推廣」英文成果，提供智慧農業網站對外展現與行銷本計畫成果。11 月參加種苗產業因應氣候變遷之農業技術研發成果展示會，展出蔬菜育苗智慧化生產管理系統建置成果。7-9 月間參加中國生產力中心舉辦「108 年創

新提案行動學習課程」，共同輔導 4 家育苗場研討蔬菜育苗作業導入智慧農業；10 月間承辦國台會駐宏都拉斯農技團之「智

慧農業種苗產銷資訊管理系統訓練」，協助其應用智慧農業進行酪梨種苗管理。



圖 6-13、108 年 7 月辦理「蔬菜育苗智慧化生產管理系統」應用工作坊邀集蔬菜育苗示範場參與。



圖 6-14、108 年智慧農業計畫成果展 - 展出「蔬菜育苗智慧化生產管理系統」

七 農業科技計畫管理

許意筠、劉玉珍

1. 本場科技計畫管理：

- (1) 完成 108 年度 37 件科技計畫期末報告及研究報告審查與提報作業。108 年度科技計畫成果摘要報告彙整 37 件及 109 年度科技計畫單一計畫說明書共 38 件。
- (2) 完成委辦計畫之「金皇石斛護眼配方毒性試驗」實地查核作業乙次。

2. 農糧與農環領域之種苗及種原推動小組：

本場張場長定霖擔任召集人，許助理研究員擔任執行秘書；配合農糧與農環領域之期程，完成 107 年度 4 件子項計畫期末成果效益報告與 108 年度 4 項子項計畫先期構想書審查事宜。另配合農糧與農環領域於 110-113 年綱要計畫研擬需求，於 110 年度起「種苗及種原推動小組」改為「優質種原種苗推動小組」，由本場與農糧署共同召集，召集人為本場張場長定霖與農糧署徐組長輝妃，辦理中綱計畫研提等相關事宜。

八 農業科技研發成果管理 (智財權管理與服務)

許意筠、劉玉珍

1. 召開 108 年度研發成果管理小組六場次。
2. 完成提送智慧財產權審議會技術移轉案審議共 2 件，分別為「雜交選育多重抗病同質結合半成品番茄育種材料」有償讓與案與「西瓜商業品種純度 SNP 分子標誌套組檢測技術」技術移轉案。
3. 108 年度完成技術移轉授權案共 5 件，詳如右表：

序號	名稱	授權對象	授權金 (元)
1	萵苣種子滲調及造粒處理技術	台灣糖業股份有限公司	300,000
2	無特定病毒之杭菊健康種苗育成技術	合興育苗場	150,000
3	茄科作物類病毒核酸檢測晶片用引子對及引子探針組	巨合生物科技股份有限公司	75,000
4	豇豆耐萎凋病根砧及嫁接苗生產技術	綠誼股份有限公司	80,000
5	雜交選育多重抗病同質結合半成品番茄育種材料	好農家農產貿易有限公司	-

4. 參加 2019 年臺灣創新技術博覽會 - 永續發展館，展出「番椒與番茄類病毒核酸檢測晶片用引子對及引子探針組」一項技術。
5. 第二十三屆種苗節慶祝大會暨農業成果展參展，共展出 10 項技術，推動本場植物種苗科技研發成果之產業媒合並落實產業應用。
- 6 參加 2019 臺灣醫療科技大展—農業健康

館，展出「新世代基因改造作物檢測技術」與「種苗及香藥草在園藝療癒之應用」，為本場執行我國基因改造作物檢測業務所開發之技術，以及透過香藥草開發園藝療癒相關產品或課程，呈現本場除在植物種苗生產、栽培研究外，對於我國食安、療癒保健等相關領域之研發成果。

九 植物種苗聯合行銷資訊平台系統優化與推廣

許意筠、張倚瓏、郭宏遠

「植物種苗聯合行銷資訊平台」(<https://tssb2b.tss.gov.tw/>) 於 106 年底開發完成，108 年已正式上線 2 年，平台畫面如圖 6-15；為使我國優質的種子種苗產品能有更多曝光機會，本平台目前累計提供我國 14 家業者產品以線上電子型錄形式呈現，吸引種苗專業人士至本平台瀏覽並促進媒合採購，服務國內的植物種苗廠商以及國際間植物種苗買家，提供臺灣植物種苗業者產品資訊於本平台，讓國際買家能透過此一臺灣業者專屬的網站，快速瞭解臺灣植物種苗廠商的資訊及產品訊息，其涵蓋的資訊範圍包括臺灣種苗業者資訊、種苗商品資訊等，同時也藉由訊息

發送系統，讓加入會員的供應商能夠向買家發出種苗商品求售資訊，買家亦能向特定的供應商釋出採購需求訊息，提供了種苗業者進行貿易交流的另一種選擇，讓臺灣種子種苗公司的優勢品種與優質種苗資訊能更快速與便捷的傳送到世界各地。

本年度主要為增加平台內容與資料準確度，完成資料校準 100 筆，同時透過參加我國種苗節活動與亞太區農業技術展覽等，達到宣傳平台與增加曝光度之效果，吸引國內外種苗專業人士至本平台瀏覽並促進媒合採購，強化我國優良種苗產品在國際市場上的活絡性與能見度。

透過業者訪談發現，已加入平台的業者均表示已漸漸看到共同行銷的成效，已有部分透過行銷平台接洽的國外訂單(圖 6-16)，已有逾 3,200 人次瀏覽紀錄(圖 6-17)，期望能持續推廣擴大效益。

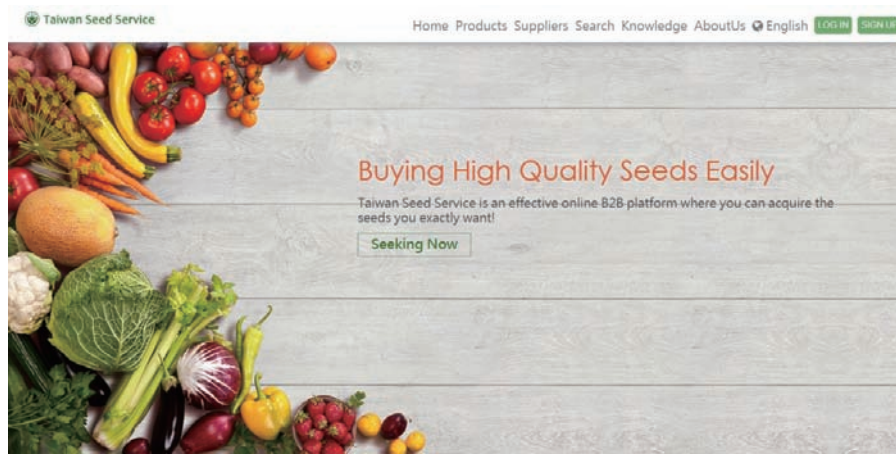


圖 6-15. 優化後植物種苗聯合行銷資訊平台 (Taiwan Seed Service) 首頁畫面



圖 6-16. 植物種苗聯合行銷平台國外業者洽詢

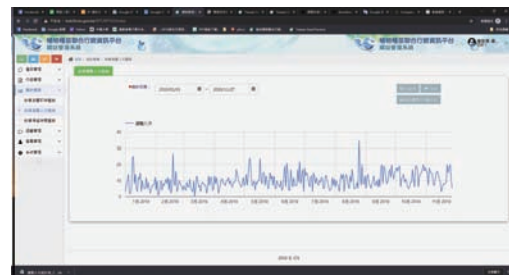


圖 6-17. 植物種苗聯合行銷平台瀏覽人數線圖

十 農民學院植物種苗類別訓練成效評估與從農分析

張倚瓏、蔡瑜卿、林勝富、詹岳勳

郭宏遠

為瞭解本場開設之植物種苗類別班結訓學員的近期背景資料、農業經營特徵與參訓後「能力提升狀況」、「效益」之關聯性，提供未來課程內容調整建議，設計成效追蹤評估問卷，並針對初任農業工作者-入門班與初階班學員進行「從農者風險評估」問卷調查，結果回饋參訓者、課

程調整及農民輔導規劃。本年度成效追蹤問卷分析結果表示 105-107 年初階班「種苗生產及管理技術訓練班」及進階班「果樹嫁接苗生產技術訓練班」受訪者相關農業知能、技能於訓練後均有所提升，其中參訓「種苗生產及管理技術訓練班」的學員，其參訓後有形及無形效益改變部分有顯著增加，顯示此 2 課程均有達到農民訓練之目標，各項能力提升情況之間沒有顯著差異，但以「各種農業政策與相關法規」、「瞭解如何參各種農民組織的方法與優缺點」等項目分數較低，對於政府農

業政策推動與鼓勵新農民參與農民組織等面向回饋建議予課程規劃，強化未來學員對這些面向的知能提升（表 6-3）；108 年度從農風險問卷中，初任農業工作者從農風險結果依集群分析結果可分為成長型、

穩健型及安穩型，皆屬於中等從農風險程度的範圍，未來將透過拓銷管道、種植項目等顯著影響風險分數項目規劃相關課程，以提高其從農風險承受能力。

表 6-3、105~107 年初階班「種苗生產及管理技術訓練班」訓練成效研究問卷分析結果

構面	題號	題目	平均數	標準差	構面平均值	信度
一、訓練後能力提升狀況					3.9	0.95
	1	我增進使用農業機械與農業設施的使用能力	4.0	0.9		
	2	我提昇種苗繁殖技術的能力	4.3	0.8		
	3	我明白如何進行育苗及苗期管理	4.1	0.9		
	4	我瞭解如何管理土壤與調配介質	4.1	0.8		
	5	我掌握水分與肥料管理的能力	4.1	0.8		
	6	我熟悉各種病蟲害及雜草防治的方法	3.7	0.9		
	7	我知道如何促進種苗健化與移植	4.1	0.8		
	8	我能夠提高生產與管理品質	4.1	0.8		
	9	我能夠掌握最新的種苗產業現況	4.1	0.9		
	10	我熟悉各種獲得種苗生產技術資訊的管道	4.0	0.9		
	11	我知道如何運用各種種苗生產科技	3.8	0.9		
	12	我熟悉當前的各種農業政策與相關法規	3.5	1.1		
	13	我瞭解如何參各種農民組織的方法與優缺點	3.7	0.9		
	14	我明白如何參與各種社區組織的方法與優缺點	3.6	0.9		
	15	我知道如何促進農場的人力資源管理	3.7	0.9		
	16	我掌握氣候變遷對農業經營影響的認知與因應能力	3.9	0.9		
二、參訓後的效益改變					3.9	0.92
(一) 有形效益	1	您所生產的農產品品質有所提升。	4.0	0.9	3.7	0.87
	2	您的生產成本有所下降。	3.7	0.9		
	3	您的生產設備投資有所增加。	3.9	0.9		
	4	您的生產經營面積有所增加。	3.4	1.1		
	5	您的營業收入有增加。	3.6	0.8		
(二) 無形效益	6	您的資訊交流管道增加。	4.2	0.8	4.2	0.95
	7	讓您在農業領域建立或增加人脈。	4.2	0.8		
	8	您在解決問題的能力提升。	4.2	0.8		
	9	讓您對從農的信心增加。	4.1	0.9		

十一 農業推廣服務

1. 教育訓練

林勝富、詹岳勳

本場執行農民學院訓練業務，設置「植物種苗訓練中心」，負責辦理種苗類技術訓練及學程規劃，並為「種苗類」見習農場申請之審查作業主責單位。108 年度教育訓練業務執行情形：

- (1) 辦理農民學院農業技術訓練計 7 梯次，結訓人數總計 155 人次，整體滿意度達 90% 以上。
- (2) 接受辦理客製化訓練 4 件，包括：
 - ① 新社高中：7 月 9 日~11 日「多肉植物及香草作物栽培與應用」。
 - ② 新社高中：7 月 16 日~18 日「菇類的栽培、加工及行銷」。
 - ③ 國合會：10 月 14-18 日 宏都拉斯農技團「種苗智慧化管理資訊系統應用訓練」。
 - ④ 台灣蘭花產銷發展協會：9 月 9~10 日「108 年蘭花產業資訊蒐集及人才培訓計畫 - 植物組織培養技術課程」。

2. 青年農民輔導專案計畫

林勝富、詹岳勳

本場執行百大青農輔導計畫，遴聘陪伴師 5 名，以一對一方式陪伴輔導，每屆 2 年之輔導期間，維持每月至少一

次的現場輔導，投入場內、場外專家支援，除了生產技術之輔導改進外並安排產業參訪、同業交流，獲得不錯的成效。

- (1) 完成第四屆青農輔導，營收 1,213 萬增加至 1,405 萬，經營面積 6.02 公頃增加至 8.51 公頃。第四屆於 108 年度輔導專案申貸 5,310 千元、設施(備)補助 4,106 千元。
- (2) 完成第五屆青農遴選，個人組 3 人，團隊組 1 組(4 人)，並將於 109 年 1 月起展開陪伴式輔導。

3. 農民服務 - 接待參訪

林勝富、詹岳勳

本場致力種苗科技研發之成果，成為各級農會、機關學校及團體參訪觀摩之參訪點。

民國 108 年全年申請來場參觀團體計 30 團 979 人次。主要以香藥草種原圃、植物組織培養、蔬菜花卉品種改良及育苗技術等為參訪項目。參訪團體以農會、各級學校為最多，其次包括農研單位、社區發展協會、產業協會等單位。

本場另於種苗訓練園區設置陳列館及研發成果館，全年無休(含假日)開放供民眾參觀，統計 108 年進場參觀計 3,680 人次。

十二 108 年人工培植拖鞋蘭登記及出口管理現況

張倚瓏、蔡瑜卿、洪張小萍、李思慧

我國建立人工培植拖鞋蘭登記管理制度，促使臺灣栽培的芭菲爾拖鞋蘭屬（*Paphiopedilum*）與鬚拉密拖鞋蘭屬（*Phragmipedium*）拖鞋蘭種苗及切花能夠順利出口。民國 88 年農委會訂定人工培植拖鞋蘭登記及出口管理制度，指定本場為執行單位，辦理拖鞋蘭人工培植場登記及種苗出口管理相關事宜，拖鞋蘭業者取得農委會核發拖鞋蘭人工培植場證明後，始得辦理人工培植拖鞋蘭出口。

108 年元月本場共受理 3 家拖鞋蘭業者（張仕賢、妙華蘭園與甲仙蘭園）申請拖鞋蘭人工培植場證明，此 3 家皆為 5 年期滿後重新申辦。3、4 月份本場會同拖鞋蘭科技審議委員及相關縣市政府進行實地查核，4 月經農糧署召開拖鞋蘭科技審議委員會審核後通過，5 月份農委會核發此 3 家業者拖鞋蘭人工培植場證明書。108 年度拖鞋蘭人工培植場登記名單共計 22 家，其可於登記的種苗種類與數量範圍內申辦拖鞋蘭種苗或切花出口；同年辦理

順發蘭業中心、長益仙履蘭園與清華蘭園有限公司 3 家業者之拖鞋蘭產銷異動申請現場查核。

108 年間辦理 17 家拖鞋蘭人工培植場拖鞋蘭種苗出口申請案審核共計 323 件，經核驗同意出口 255 件種苗 84,281 株、68 件切花 49,490 枝，估計總出口產值約為 3,408 萬元。拖鞋蘭種苗主要輸往越南、中國、日本、美國、加拿大、歐洲及香港等 34 個國家地區（圖 6-18），出口株數以 *Maudiae* Type 單花類 (27.9%)、Complex Type 單花類 (26.2%) 及多花類 (32.4%) 為大宗；拖鞋蘭切花主要出口至日本，以 *Maudiae* Type 單花類佔切花數量 93.8%（圖 6-19）。

108 年 12 月 4 日於本場植物種苗中心大樓國際會議廳與臺灣仙履蘭協會共同舉辦「仙履蘭產業發展座談會」，邀請來自加州大學爾灣分校退休榮譽教授 Harold Koopowitz 博士講授「仙履蘭之演化」、「認識仙履蘭的色彩變化」及本場劉明宗課長講授「臺灣蘭科植物之品種保護」，並由臺灣仙履蘭協會高紀清理事長為 Koopowitz 教授翻譯、主持綜合座談；大廳亦展示近年本場蘭科作物相關研究與業務成果和參加的拖鞋蘭栽培者進行交流。

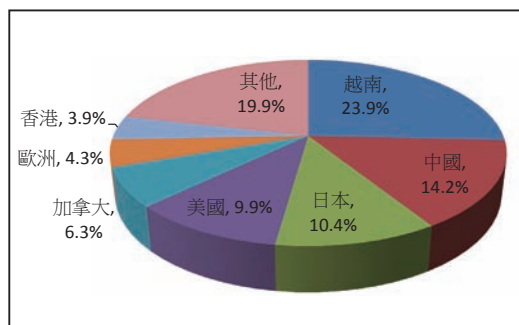


圖 6-18、108 年台灣拖鞋蘭種苗數量主要輸往國家（地區）%

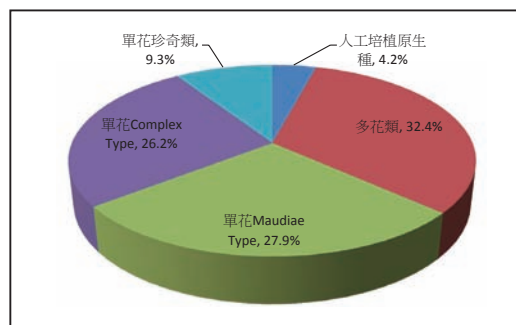


圖 6-19、108 年台灣拖鞋蘭種苗出口種類之數量百分比

十三 108 年新社花海活動之種苗故事館成果

龔美玲、陳哲仁、張惠如、周明燕

林如玲

種苗跟生活密不可分，108 年新社花海之種苗故事館以設計概念—「送子鳥的幸福種子」，傳達種苗產業的角色就有如送子鳥一般，任務是要將健康的種苗寶寶送到農民手中，如此才能生產出美味的農作物與美麗的花卉，來給大家幸福地享用與美化日常生活空間。展館透過將種子、種苗擬人化成需要備受呵護的寶寶，搭配淺顯易懂的說明、生活情境的景觀與實體作物的展示手法，把種苗小知識、種苗技

術、種苗產業故事等介紹給與會民眾，讓大家能認識種苗繁殖工作與一般農作物生產的不同以及重要性。

館內設置有主題景觀的幸福餐桌—生命樹之花藝佈置象徵著餐桌上的作物糧食提供生命所需(圖 6-20)、知識互動區的猜猜我是誰—認識不同的種子苗(圖 6-21)、技術區的臺灣種苗一級棒—介紹作物育種優生學、接生種苗寶寶之採種技術、植物分身術之組織培養技術以及種苗健康檢查之檢測技術，最後有種苗產業區的故事分享等內容，邀請大家一起參與種苗的知識饗宴(圖 6-22)，展出期間統計有 51,669 人次參觀。



圖 6-20、108 年度新社花海種苗故事館主題景觀—幸福餐桌與生命樹



圖 6-21、108 年度新社花海種苗故事館的知識互動區—猜猜我是誰，認識不同的種子苗



圖 6-22、108 年度新社花海種苗故事館—與民眾互動有獎徵答活動

十四 新社花海業務

(一) 108 年新社花海活動籌劃與草花培育

黃世恩、魏聖崇、廖清波、曾一航

陳學文

每年從各地來此參觀新社花海的遊客們，想必對於精緻草花區之多變設計印象深刻吧！108 年新社花海活動，活動日期於 108 年 11 月 9 日起至 12 月 1 日止，為配合活動日期展現最亮麗繽紛花海，訂定花海景觀設計圖騰、精緻草花區與景觀撒播區布展及草花栽培管理等工作，以塑造亮麗的景色。

今年精緻草花區草花種類有羽狀雞冠

花、萬壽菊、粉萼鼠尾草、一串紅及五彩石竹等，面積約 3 公頃，並配合景觀撒播區如波斯菊、百日草等，呈現亮麗景色。草花以鮮豔顏色取勝，尤其以萬壽菊及百日草及雞冠花為主四大三小的圓圈圖案，深受民眾喜好（圖 6-23）。

草花栽培管理流程如下：9 月上旬，288 格穴盤草花苗移植入 24 格穴盤後繼續培育（圖 6-24），每星期進行液肥、病蟲害防治管理，9 月下旬後開始進行摘心作業（圖 6-25）；10 月上旬，羽狀雞冠花為控制花期進行夜間電照處理（圖 6-26），10 月中旬，載運至花海活動場區定植（圖 6-27）。



圖 6-23、萬壽菊及百日草及雞冠花為主的圓圈圖案



圖 6-24、培育中的 24 格穴盤草花苗



圖 6-25、草花苗摘心作業



圖 6-26、羽狀雞冠花 -- 夜間電照處理



圖 6-27、花海活動田區草花苗種植作業

(二) 108 年新社花海活動 -- 花海區設計及呈現風貌

黃世恩、魏聖崇、廖清波、曾一航

陳學文

108 年新社花海活動於 108 年 11 月 9 日盛大開幕，為配合活動期間展現最亮麗繽紛花海景色，將活動種植區域規劃分為精緻草花區 (圖 6-28) 與撒播景觀綠肥區兩大區塊。

精緻草花區以今年新社花海活動的主軸 -- 「幸福花海，慢活山城，悠遊臺三線」為設計，在草花區種植布展約 20 萬株各樣繽紛草花，四大三小的圓圈圖案及由草皮構成的綠帶，象徵新社山城及臺三線豐富的人文、自然及景色資源，在視覺上利用植株高度較高草花 (百日草、槍狀雞冠

花、向日葵)、各樣顏色草花及青翠的草皮，營造三種不同視覺及高度的層次感 (圖 6-29)，約 1 萬株金黃色向日葵也呈現出亮麗光彩的氛圍 (圖 6-30)。

景觀撒播區則是以顏色漸層的條帶及圓圈來呈現新社花海的熱情與浪漫。每區以黃、紅及粉紅色條帶，由深至淺顏色的大波斯菊呈現，圓圈則是以白色的百日草布展，展現出亮麗、鮮豔的圖案。在每個景觀撒播區塊中增設賞花步道，讓遊客漫步在大片花海中，卻不破壞大區塊美感，呈現數大便是美的境界 (圖 6-31)。今年在花海區外圍區域輔以種植大糧倉作物—高粱、蕎麥，讓遊客進入花海區時，除了有花海美景可觀賞外，更可讓參訪民眾認識不常見之糧食作物，了解景觀與栽培作物的多樣性。



圖 6-28、精緻草花區



圖 6-29、利用高低不同草花構成不同視覺及高度的層次感



圖 6-30、金黃亮麗的向日葵



圖 6-31、數大便是美的景觀撒播區

(三) 108 年新社花海活動 -- 可食地景

羅英妃、羅俊彪

今年新社花海活動於 108 年 11 月 9 日至 12 月 1 日，負責規劃及建置 0.8 公頃之可食地景區，展區可分為七大區：瓜果廊道區(圖 6-32)、根莖菜區、花菜結球區(圖 6-33)、茄果區、葉菜類區(圖 6-34)、雜糧區及萵苣造景區等。本次展出 24 種蔬果種類，計 109 個品種。瓜果廊道區展示種類有百香果、絲瓜、扁蒲、番茄、豌豆及菜豆等形成的拱棚及豆棚，最令人印象深刻的是結實纍纍的景象。葉菜類區運用蔬

菜作物的不同品種豐富度、植株高矮、色彩等特性於田間排列構築美麗的景觀，成為遊客駐足的景點。最令人停下佇足最久的是茄椒區，提供 9 種不同品種、型態、顏色的茄子及不同型態的番椒 4 品種等，民眾表示一次可看到展示豐富品種而嘖嘖稱奇。雜糧區最有看頭的是五顏六色的紅藜；結球花菜區則表現出肥大而豐滿的甘藍及花菜品種而感到驚奇；本次展出最多的品種是萵苣造景區，共展示 15 個不同葉型、顏色及質地的品種，供做地被植物進行展示。本次活動參訪人數達 40 萬人次，民眾表示這是一次高品質的展示活動。



圖 6-32、可食地景 - 瓜果廊道區



圖 6-33、可食地景 - 花菜結球區



圖 5-34、可食地景 - 葉菜類區

(四) 2019 新社花海『幸福花海 慢活山城 悠遊臺三線』文宣行銷

張倚瓏、林勝富、郭宏遠

108 年「新社花海」系列活動為第 14 屆舉辦，以「幸福花海 慢活山城 悠遊臺三線」為主題，於本場農場(二)50 公頃場地，進行大面積秋冬季景觀綠肥種植、高粱種子生產、可食地景設置、精緻草花設計種植、並設置有以種苗研發沿革與成果之「種苗故事館」，以及因應氣候變遷之研發成果展，透過營造臺中山城地區休閒農業區及農村社區公共空間之綠美化環境，運用自然景觀資源與農業生態環境，導引民眾深入本地各休閒農業區進行週年旅遊，增進區域農業經濟及休閒觀光發展。

本場技術服務室擔任新社花海活動籌備會之文宣行銷工作統籌，進行花海文宣行銷工作之規劃與執行。本年度文宣行銷工作主要為文宣品設計製發、宣傳影片拍製與推播、活動訊息傳播設計與發佈、成果彙整以及周年花海活動文宣行銷等項目，其中活動訊息傳播推動包含營運新社花海官網與 Facebook 臉書粉絲專頁，偕同地方休閒農業區與休閒導覽協會，共同推動臺中山城休閒農業、自然景觀及文化活動。本年依往例以勞務委託採購案公開招標，由民間專業行銷公司御東風國際行銷公司得標協助執行。主要文宣工作執行與成果如下：

1. 文宣品印製分發

本年度因新社花海活動日數達 23 天並橫跨 4 個周休六日，且與臺中國際花毯節、中臺灣農業博覽會辦理，為達到交通接駁疏運宣導效果，相關文宣品印製數量較往年增加，共印製海報 1,600 張、邀請卡 3,000 張與宣傳摺頁 7 萬張，除了宣傳摺頁保留部分在花海聯合服務中心現場發放給民眾之外，大部分文宣品於活動前分配給各主協辦單位、臺鐵、高鐵站、臺中市各郵局、鄰近超商及加油站協助發放公告。

2. 宣傳影片拍攝與推播

為契合社群媒體偏好採用影音短片傳播，本年度製作新社花海宣傳影片 60 秒版 1 片，腳本以臺中山城地區休閒農業區串聯至新社花海為概念，展現地方特色農遊景點與花海魅力，並依活動期程進展將影片上傳至花海臉書粉絲專頁以及本場 Youtube 頻道，推播於網路分享臉書觸及人數達 7 萬人次、Youtube 總觀看次數達 14 萬次。

3. 活動訊息傳播

本場透過舉辦展前記者會、建置官方網站服務、製作廣播口播廣告及採訪、設計平面文宣與拍製影片，利用報章雜誌、廣播、網路等媒體傳播活動訊息，並結合臉書直播訪談，讓全國民眾有多重管道接觸本活動訊息。

(1) 花海官網及 FB 設置維運：新社花海官方網站 (<http://flowersea.tw>) 自 10 月

15 日開站，並延續去年增加之東南亞語含泰國、馬來西亞、印尼及越南等 4 國語系網站，至 12 月 6 日總瀏覽人次為 84 萬人次，單日最高流量日為活動開幕後第二週之週六 11 月 16 日，網頁查詢最多為接駁車訊息頁，瀏覽頁面導流主要來自臉書網站，其中瀏覽工具介面以手機為最多，達 60 萬人次。

- (2) 舉辦記者會邀請媒體採訪：10 月 30 日辦理臺北展前記者會、11 月 9 日花海啟動儀式活動邀請媒體採訪，發佈新社花海活動前中後期之新聞稿 7 則，展前記者會 20 家媒體、啟動儀式活動 32 家媒體參加，本活動期間電視媒體露出 6 則、平面新聞 8 則、網路新聞 18 則，順利將本年度花海訊息揭露於電視新聞、各大報章報章雜誌之平面或網路媒體上，吸引民眾前來參加花海活動。

- (3) 媒體通路廣告：

- ① 廣播媒體：錄製 20 秒的口播廣告，於 11 月 5 日至 12 月 1 日於好事聯播網電台播放達 80 檔次，同時安排張定霖場長參加 1 場電台專訪。
- ② 平面媒體：蘋果日報活動訊息消息稿，宣傳新社花海活動邀請民眾前來現場參觀。

4. 舉辦行銷活動

為增加與民眾互動性，增加花海與山城社區、農業休閒區之連結性，辦理「花

I SEE 小小導覽員」選拔比賽與「花 I SEE 花現新攝」攝影比賽，透過小小導覽員以學童的視角詮釋優美的花海景觀與農業體驗，及攝影鏡頭留下本年度花海美麗的意象。

5. 周年花海活動文宣作業

為了將新社花海活動效益擴及臺中山城休閒農業區及鄰近社區，增進區域農業經濟及農業旅遊活動之周年發展，本年度編印四季山城農遊地圖計 2,000 份，透過地圖行銷週年山城活動，並透過臉書粉絲專頁「山城地區農業休閒旅遊平台」推播時令有趣的農業旅遊活動，108 年成功吸引超過 300 萬遊客到訪山城地區 8 大休閒農業區參觀。

6. 文宣行銷執行成果

為了解參觀民眾對本年度新社花海活動的滿意程度，在活動現場聯合服務中心進行參觀民眾滿意度線上問卷調查，以填問卷送花海紀念紙膠帶宣傳方式發放 1,200 份，經排除填寫錯誤、漏答等無效問卷後，共回收 908 份有效問卷，問卷結果摘錄如下：

- (1) 新社花海舉辦至今已有 14 屆，本次受訪者曾到訪次數 6 次以上達 273 人次，約佔整體受訪者 30%，其次為 2~3 次達 244 人次，約佔 27%，再其次為 4~5 次達 225 人次，約佔 25%，受訪者第 1 次參加者達 166 人次，約佔約 18%。
- (2) 受訪者以女性居多達 580 人次，約佔

整體受訪者 64%，其中年齡層以 26-39 歲之青壯年族群為最多，達 238 人次，其次為 40-59 歲之中壯年人，達 191 人次；男性受訪者達 302 人次，約佔整體受訪者之 34%，其年齡層分佈與女性受訪者有同樣的情形。

- (3) 受訪者抵達花海的交通方式以自行開車為最多達 388 人次，約佔 43%，其次為自行騎車達 190 人次，約佔 21%，受訪者轉乘接駁車者達 296 人次，約佔整體受訪者 33%，其中利用大眾運輸轉乘接駁車者達 149 人次，約佔 16%，自行開車再轉乘接駁車者達 122 人次佔 13%，受訪者採用其他交通方式含公車、計程車與遊覽車等達 31 人次，約佔 4%。
- (4) 受訪者停留時間以 2~3 個小時為最多達 354 人次，佔整體受訪者 39%，其次為 1~2 個小時達 225 人次，約佔

25%，再其次為 3~4 小時達 161 人次約佔 18%，受訪者停留超過 4 小時以上達 130 人次，約佔 14%，停留 1 小時內達 38 人次，約佔 4%。

- (5) 受訪者自本年度 16 個區域中選出本次最喜歡的區域，以國際花毯區為最高達 235 人次，約佔整體受訪者 26%，其次為大面積景觀灑播區，達 220 人次，約佔 24%，第三為精緻草花區與花牆達 187 人次，約佔 21%，第四為可食地景區達 118 人次，佔 13%，其他 12 個區域合計達 148 人次，約佔 16%。
- (6) 針對本場主要規劃區域進行滿意度調查，結果顯示超過 9 成 8 以上受訪者滿意本年度花海活動規劃，其中非常滿意比例接近 5 成，若加總很滿意的受訪者比例接近 9 成，感謝受訪者對於本次花海活動的支持與肯定。



圖 6-35、108 年 11 月 09 日新社花海啟動儀式合照



圖 6-36、亮麗的草花與食農教育寓意的蔬菜田交織成美麗的可實地景



圖 6-37、精緻草花區空拍



圖 6-38、大面積波斯菊花海