

六、植物種苗產業服務

一 農民學院學員對農業社會責任之研究

陳乃華、林勝富

本計畫乃為建立適合衡量農業社會責任之指標，藉以評量農業經營者對 ASR 的看法及態度，並探討其執行 ASR 的意願，作為未來農民學院課程規劃及農業政

策執行之參考與依據。研究結果顯示，本量表包含環境、社會及經濟指標構面共 65 題，經項目分析後刪除 1 題鑑別度不佳之題項，整體信度達 0.979，具有高度內部一致性及鑑別度，可作為未來評量農業經營者對農業社會責任相關研究之測量工具。本研究亦發現，雖各受訪者對於農業社會責任相關行為之認同程度深淺不

表 6-1、受訪者對於執行農業社會責任相關行為之意向

受訪者對於執行農業社會責任相關行為之意向				
行為意向		人數	比例	平均數
從事農業除了獲取經濟利益外，我願意善盡社會責任，保護環境	非常不同意	1	0.8%	5.51
	不同意	0	0.0%	
	稍微不同意	0	0.0%	
	稍微同意	9	7.1%	
	同意	39	31.0%	
	非常同意	77	61.1%	
	合計	126		
從事農業除了獲取經濟利益外，我會鼓勵親朋好友善盡社會責任	非常不同意	1	0.8%	5.49
	不同意	0	0.0%	
	稍微不同意	0	0.0%	
	稍微同意	9	7.1%	
	同意	41	32.5%	
	非常同意	75	59.5%	
	合計	126		
從事農業除了獲取經濟利益外，未來我會持續善盡社會責任	非常不同意	1	0.8%	5.48
	不同意	0	0.0%	
	稍微不同意	0	0.0%	
	稍微同意	8	6.3%	
	同意	44	34.9%	
	非常同意	73	57.9%	
	合計	126		
從事農業除了獲取經濟利益外，我願意說服其他人善盡社會責任	非常不同意	1	0.8%	5.41
	不同意	0	0.0%	
	稍微不同意	0	0.0%	
	稍微同意	12	9.5%	
	同意	45	35.7%	
	非常同意	68	54.0%	
	合計	126		

同，但大多數受訪者皆表示認同，其中在環境指標構面，受訪者認為「農作物的生產灌溉應維持乾淨，避免遭受化學或農藥汙染」是最重要的；在社會指標構面，受訪者特別認同「農場工作人員要獲得完善的職災保障」；在經濟指標構面，受訪者

認為「農民有穩定的利潤才能持續經營農場」是最重要的。另亦發現，大多數受訪者皆表示非常同意執行農業社會責任相關行為，期望能藉由本研究提高農業經營者善盡農業社會責任，促進農業永續發展。（表 6-1）

二 外銷潛力作物暨種苗中小微數位轉型輔導

陳乃華、安志豪

本計畫為促案輔導種苗中小微型農業經營業者包含個體戶、產銷班農民、團體、合作社等申請農業數位基盤星點計畫之農業雲市集諮詢服務，期藉由導入數位化工具，藉此鼓勵中小微型業者應用數位轉型技術、產品或服務，以利產業價值鏈

升級轉型、產業數位普及、農業經營者獲利增加及提高產業競爭力等目標。111 年度辦理 1 場線上農業數位基盤星點計畫說明會並親自拜訪種苗業者進行計畫內容說明，促案輔導 14 家中小微型業者申請農業數位基盤星點計畫及協助其導入數位化工具，並藉由輔導過程了解其使用情形及進行效益評估，以作為計畫後續滾動修正之參考依據。（圖 6-1）



圖 6-1、雲市集 - 農業館數位化工具

臺灣植物健康種苗病害驗證作業體系執行

陳乃華、鄧卉紋

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局（以下簡稱防檢局）為防止病害藉由種苗傳播蔓延，以提升作物生產品質，特自民國 91 年起訂定多項作物種苗病害驗證作業須知。為提升申請程序便利性，自 91 年起委由種苗改良繁殖場（以下簡稱本場）為各項作物種苗病害驗證作業受理機關，目前可受理核發病害驗證作物包含馬鈴薯、百香果、香蕉、草莓、甘藷、綠竹、柑桔與豇豆等八項，逐步建立優質種苗生產病害驗證體系。

為了協助國內種苗生產業者拓展外銷業務，防檢局更於 109 年發行百香果種苗病害驗證證明書雙語版及英文版，希冀實質提供生產業者外銷品質得到保證。本場

為各項作物之病害驗證受理窗口，同時各項驗證制度行之有年，積極著手規劃將邀請防檢局、各檢察（定）機關及主要申請業者，對於技術層面之精進或改善，進行共識討論，以提升執行效率與效能。

統計 111 年受理豇豆、馬鈴薯、百香果、香蕉、草莓、甘藷、柑桔及採筍竹等 8 項種苗病害驗證申請案總案件數完成 85 件、證書核發 69 件，累計檢查（定）費收入約新臺幣 228 千元。目前各項驗證作業依據檢查階段，需要繳交相關規費，包含檢查費與檢定費，無論申請檢查作物為何，檢查費用皆為新臺幣 1,000 元整，而檢定費用因事涉抽驗樣品數量與採取之檢驗方式不同而有差別，本場將持續推展種苗健康驗證體系並提供意見洽詢與交流，期望得更加厚實我國優質種苗生產驗證體系之能量。（表 6-2）

表 6-2、111 年種苗病害驗證受理及證書核發數

作物	豇豆	馬鈴薯	百香果	香蕉	草莓	甘藷	柑橘	採筍竹
受理件數	3	44	9	1	9	14	2	3
發證件數	1	41	5	2	6	12	2	0

四 蔬菜種子(苗)產業資訊行銷需求調查

徐麗芬

本計畫係透過植物種苗聯合行銷平台進行行銷推廣，並依後台訪客資料與諮詢內容，進行行銷推廣分析。本平台自106年11月開台至今，已累計訪客人次36,397人次，本(111)年度平台訪客2,133人次，平台由原先業者自行更新商品名錄，後積極由本場協助推播並更新商品，並持續辦理並積極媒合國外業者詢問商品情形，完成平台網站商品更新執行100項，包含十字花科45種、茄科35種及葫蘆科20種，計畫累計共完成500項。

本(111)年度執行國外業者商品詢問媒合完成32件(累計共計199件)。完成3場聯合行銷平台推廣活動，配合本場

與其他場室所辦理研討會議、農民學院課程、配合臺中市農會青農輔導課程宣傳推廣，參與人數約339人。

依平台分析，最主要的使用國家為美國、馬來西亞、菲律賓和泰國，分別占本平台全年度使用的13.2%、11.1%以及7.6%；其餘則分別是香港、印度、約旦、孟加拉、南韓及越南等地區。其中以亞太地區訪客為平台最主要的使用者(占61.1%)，其次為美洲地區訪客(占17.4%)與歐洲地區訪客(15.3%)。

客戶關係管理可以讓企業針對平台訪客有更深一層的應用，依平台分析結果可見，本平台主要的使用者為亞太地區，而在非洲及澳洲地區使用平台的人次較少，恐與平台行銷方式有關，未來可研議或調整行銷策略。

五 種苗產業於高溫與乾旱環境下之因應

李濡夙、郭嫻婷

隨著近年來氣候變遷，全球各地氣候異常的情形頻傳，為維護糧食安全及農業發展，持續提供耐候、易種植、抗病和豐產種子，屬確保糧食作物來源之重要對策。本計畫針對國內種苗業者受到高溫、

乾旱之影響及因應措施，透過訪談及問卷方式，瞭解目前種苗產業因應高溫及乾旱所採取的調適策略，以及其採取策略時考量的因子，希冀作為相關單位參採。

調查結果顯示，經劃分種子及育苗業者經營型態，由於育苗業者因經營特性，使用溫網室進行栽培，設施內部溫度又較外部高，管理時間短且需水少，可在短期間內快速重新種植一批苗(圖6-2)，因此

相較其他災害，主要受高溫影響；種子業者則因採種週期較栽培更長，需水量更大，因此除了易受到高溫損害以外，亦易受乾旱影響。因應高溫的調適策略，育苗業者主要採以遮陰、灌水降溫或加強換氣措施，輔以耐熱品種及減少育苗量之措施，種子業者主要採以遮陰、加強換氣措施及耐熱品種，輔以灌水降溫之措施；因

應乾旱的調適策略，育苗業者主要採以遮陰、替代水源或省水栽培及減少育苗量，輔以耐旱品種及調整溫網室換氣頻率之措施；種子業者主要採以省水栽培或替代水源、調整生產期及耐旱品種，輔以遮陰、減少育苗量之措施，相關採取措施考量均為實施成本及預防效果為主，其中種子業者尤為注重預防效果。

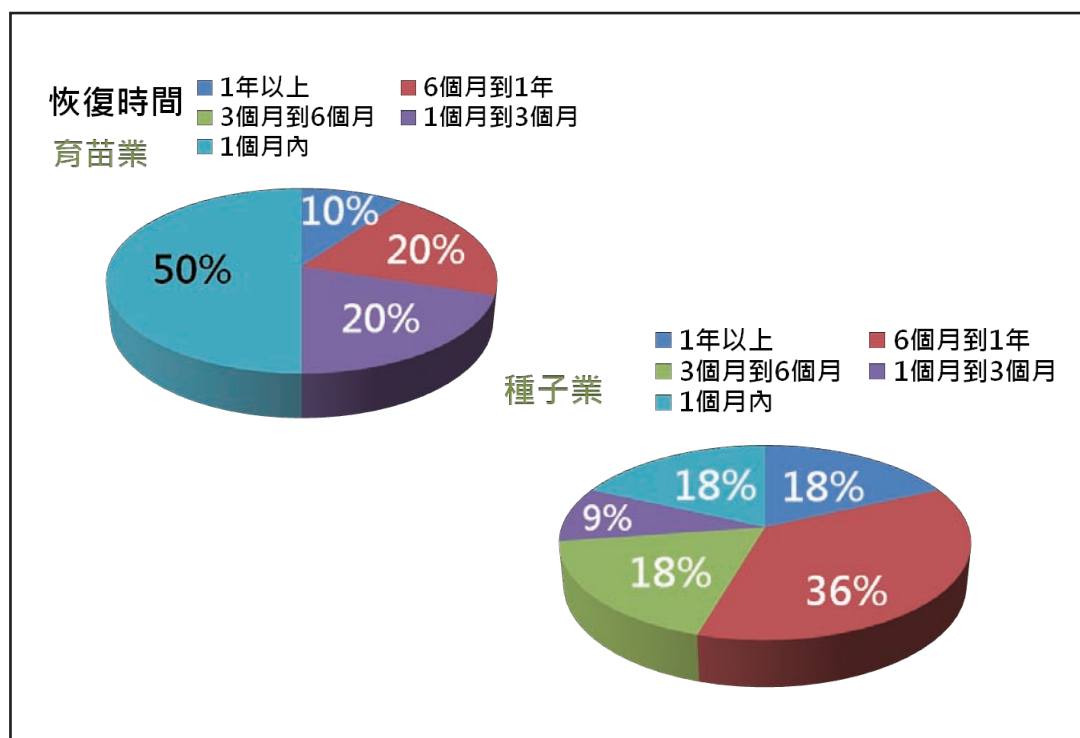


圖 6-2、種苗業受高溫或乾旱災後所需恢復時間

六 111 年人工培植拖鞋蘭登記及出口管理現況

李濡夙、蔡瑜卿、洪張小萍、李思慧

郭嫻婷

人工培植拖鞋蘭登記及出口管理制度由農委會於民國 88 年訂定，係為促使臺灣栽培的芭菲爾多鞋蘭屬 (*Paphiopedilum*) 與鬚拉密拖鞋蘭屬 (*Phragmipedium*) 拖鞋蘭種苗及切花得以順利出口，並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。111 年元月本場受理 1 家拖鞋蘭業者（長益仙履蘭園）申請拖鞋蘭人工培植場證明，屬登記有案、效期屆滿重新申請之培植場，於 3 月會同拖鞋蘭科技審議委員及地方主管機關

實地查核（圖 6-3），5 月經農糧署召開拖鞋蘭科技審議委員會審核後通過，農委會於 6 月核發「拖鞋蘭人工培植場證明書」。111 年度拖鞋蘭人工培植場登記名單共計 19 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；同年計有張仕賢、清華蘭園有限公司、洋吉蘭園及多雅蘭園 4 家業者申辦拖鞋蘭產銷異動申請現場查核。本場並辦理 16 家培植場拖鞋蘭種苗出口申請案審核計 241 件，核驗同意出口種苗 49,530 株、切花 6,120 枝，種苗主要輸往美國、歐洲、加拿大及日本等 27 個國家地區（圖 6-4），切花則主要輸往美國，佔切花數量 97.7%。

111 年 12 月 8 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



圖 6-3、拖鞋蘭人工培植場實地查核生產設施及現有種苗數量

辦「仙履蘭產業發展座談會」，邀請國立屏東科技大學廖曼利助理教授講授「園藝療法及其應用」、亞太蘭花會議高紀清主席講授「蘭花之貿易與保育—以仙履蘭為例」及農業試驗所吳承軒助理研究員講授「藥劑、環境與仙履蘭開花探究」，並由

亞太蘭花會議高紀清主席及本場劉明宗課長共同主持（圖 6-5）；大廳亦展示近年本場蘭科作物相關研究，與參加座談的拖鞋蘭栽培者與學者進行交流，期望提供仙履蘭產業發展新的方向。

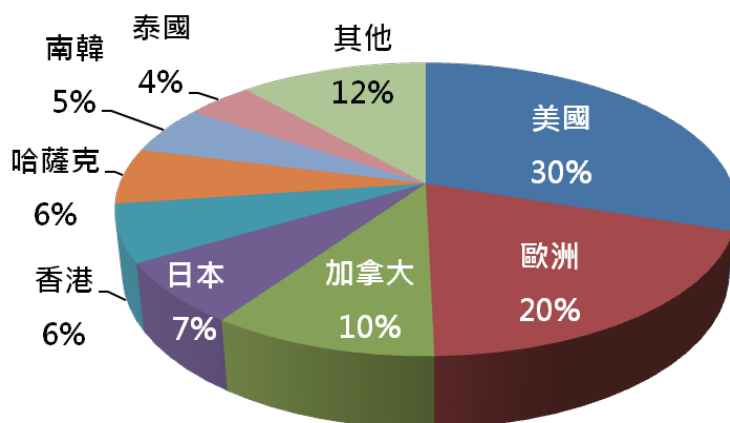


圖 6-4、111 年臺灣拖鞋蘭主要輸往國家（地區）種苗數量百分比



圖 6-5、亞太蘭花會議高紀清主席強調合法來源購買人工培植蘭花的重要性

七 農業推廣服務

(一) 教育訓練

林勝富、陳乃華、郭嫻婷

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。111 年度教育訓練業務執行情形如下：

1. 完成農民學院訓練課程及客製化訓練計 10 梯次(農民學院 5 梯次，自辦 5 梯次)，參加人數計 308 人次，達成年度目標值。

(1) 農民學院 5 梯次計 94 人參訓，包括：果樹嫁接苗生產技術訓練班(13 人)；植物組織培養技術訓練班(28 人)；種苗生產技術入門班(29 人)；作物保種技術訓練班(12 人)；小型農機使用及基礎保養訓練班(12 人)。

(2) 辦理客製化訓練 5 件，計 214 人參訓，包括：

①與「台灣有機產業促進協會」共同辦理「111 年度有機農業土壤肥培及病蟲害管理講習會」，協助我國有機農業人才培育及技術

發展，計 83 人參加。

②協助屏東縣霧台鄉公所辦理「魯凱藥用植物輔導培訓課程」1 場次計 6 小時，23 人參加。

③參與臺中市農業局「青年農民輔導計畫～青年從農培訓及輔導」訓練課程，計提供種苗類，在地青農 14 人全程參與訓練。

④與「臺中市寶島農業運銷合作社」共同辦理在地青農「作物安全栽培研習」1 場次，協助青農栽培技術提升，計 76 位青農參加。

⑤協助在地崑南社區執行農村社區綠色照顧計畫，提供園藝療育課程及師資，年度共計 45 項課程計 90 小時授課時數，全期 18 位樂齡居民參加。

2. 本場原訓練教室及設施老舊並經 921 地震後構造受損，111 年度規劃「人才培育中心」新建工程，期望創造舒適且符合訓練目的之教學環境，以供未來推廣教育及人才訓練之基地。案經公開招標均無廠商投標，原預算經檢討後保留至 112 年繼續執行。(圖 6-6～圖 6-8)



圖 6-6、農民學院訓練班開訓



圖 6-7、農機操作訓練



圖 6-8、綠療育課程始業式場長致詞

(二) 青年農民輔導專案計畫

林勝富、郭嫻婷

本場執行百大青農輔導計畫，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. 第 6 屆百大青農依農委會期程遴選，本場主政之植物種苗類獲選標竿型青農 1 名：台一種苗張佳宏青農，輔導期自 111 年 8 月 1 日起，現有土地面積 22.5



圖 6-9、青農培育之優良種苗



圖 6-10、青農產品展示

公頃，專營果樹、蔬菜、花卉育苗。技轉本場彩葉芋 2 品種，輔導健康種球及盆栽生產，為該員本年度新增項目，初期設定 0.1 公頃面積，已生產銷售 500 盆彩葉芋盆栽，並參與 11 月間辦理之「台灣花卉品種推介會」，後續將擴充生產面積及數量。

2. 依據青農需求協助取得設施設備計畫補助 1 件，已完成驗收啟用。(圖 6-9、圖 6-10)

(三) 農業技術諮詢與服務

林勝富、陳乃華、李濡夙、徐麗芬

郭嫻婷

1. 種苗技術服務推廣應用計畫

- (1) 本年度技術服務團輔導訪視 F1 蔬菜種子生產業者計 9 家 11 場次(生生、崧寶、慶農、良種、瑞成、明豐、欣樺、好農家、稼穡)。重要問題回饋如下：

- ① 人力老化缺工問題(含育種人力養成)，移工申請門檻過高。
- ② 進出口檢疫條件複雜，配合難度

高。

- ③ 採種隔離問題難解，建議協助設置採種專業區。
- ④ Bio-Open Lab. 及種苗聯合行銷平台之設置，符合產業需求且對產業行銷有幫助。
- ⑤ 農藥肥料管控問題。
- ⑥ 中國不承認台灣種子品質檢測之報告，另在當地生產種子恐具親本流失之危險。
- ⑦ 首度輸入作業出問題，規定、流程不清楚，對業者造成困擾。

(2) 協助辦理蔬菜 F1 種子生產業者設

(施)備申辦案件審查及現場會勘驗收7場次,包括:稼穡、宇辰、欣樺、育家、生農、農友、穗耕等7家F1種子生產業者。

2. 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111年全年申請來場參觀團

體計20團365人次,另種苗訓練園區全年開放免申請供民眾自由參觀,全年計有2,762人次進場參觀。111年提供農業技術諮詢服務案件總計3,476件,較110年之3,409件成長2%。(圖6-11~圖6-13)

全年諮詢服務案件統計如下:

診斷服務	電話	信件	E-mail	傳真	簡訊服務	現地服務	FB 或 Line
1,315	1,414	84	188	61	4	117	293



圖 6-11、業者訪視交流座談

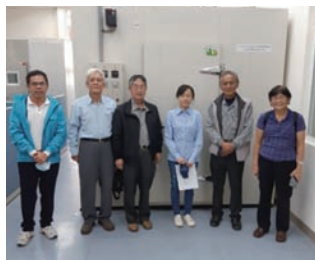


圖 6-12、業者設備驗收



圖 6-13、參觀導覽

八 蔬菜育苗產銷智慧聯網體系應用與推廣

蔡瑜卿、張倚瓏、張定霖

106年起本場執行智慧農業種苗領航產業應用計畫,推動蔬菜種苗產業導入現代資通訊技術(ICT),以系統化、資訊化整合產銷管理作業,提升蔬菜種苗生產與管理效能。

本場建置蔬菜育苗智慧化產銷管理系統供蔬菜育苗專業場應用,已建構為蔬菜育苗產銷聯網體系,包含雲端桌機版、APP版及LINE@官方帳號線上訂苗功能、派工工作進度紀錄與回報APP系統功能,以及導入蔬菜育苗育成日期預測系統。

111年擴增系統功能包含新增植床種苗庫存QR Code管理與敏感性蔬菜生產與出貨量統計查詢報表等功能,提升行動裝置APP版現場即時操作的功能。5月在農委會記者會中展示本系統種苗QR Code管理功能以及育苗場導入數位化管理成果(圖6-14)。同時,為推動蔬菜種苗產業邁向智慧化種苗生產,本場與台灣蔬菜育苗協會串聯產業上下游,12月成立蔬菜種苗智慧農業聯盟(圖6-15)。

為輔導蔬菜育苗場使用本系統應用於日常的蔬菜育苗生產作業,111年於中、南辦理蔬菜育苗智慧化產銷管理系統操作講習3場次,講解系統基本資料建立、訂單出貨管理、LINE@線上下單、行動版

APP 與本年度新增功能，共計 10 家育苗業者共 21 人次參加講習。本場輔導團隊訪視蔬菜育苗場 12 場次，導入系統與設定工作項目參數，111 年 10 家專業蔬菜

育苗場使用「蔬菜育苗智慧化產銷管理系統」共 1,129 人次，建立播種單、訂單及出貨單共計 423,379 筆，較 110 年 5 家育苗場使用系統情形大幅成長。



圖 6-14、111 年舉辦「產銷數位化管理 - 蔬菜育苗產業升級之路」記者會



圖 6-15、111 年 12 月 14 日蔬菜種苗智慧農業聯盟成立大會

九 蔬菜育苗生產預測專家系統功能實證與優化

張倚瓏、薛佑光、蔡瑜卿、林汶鑫

吳雅芳、蔡璿如

臺灣蔬菜生產種類繁多，根據農糧署 110 年蔬菜生產概況年報指出種植面積約達 14 萬公頃，為能穩定收成並提升農產品品質，其中超過 4 成作物需經專業育苗場培育種苗後，再移植於田間栽培。針對目前已採用穴盤育苗者專業化生產的蔬菜育苗場，透過蒐集周年大量育苗生長情形以建立種苗生長參數，同時結合連續性環境資料蒐集，將累積的大量數據進行蔬菜種苗之生長預

測模式建立，為便利使用整合於蔬菜育苗智慧化產銷管理系統中，作為生長管理產程中作為預測種苗生長的依據，進而能夠提升育苗場出貨排程效率，本年度透過個別育苗場驗證進行設施內氣象溫度資料及鄰近農業氣象站均溫及積溫分析，可從氣象站推估育苗場內溫度，並透過數批次育苗測試結果修訂參考育成標準閥值調整預測模型，另於不同育苗場同時進行育苗測試，可觀察到育苗場管理差異導致的苗株表現不同，但育成預測日期結果仍符合實際出貨日期，能滿足業者需求，未來將持續協助導入之個別育苗場依其環境資料及育苗情形調整其最適預測結果。(圖 6-16)



圖 6-16、初秋甘藍播種後第 26 天後之生長情形

十 聖誕紅業者觀摩及參訪

劉名旂

聖誕紅 (*Euphorbia pulcherrima*) 屬大戟科 (*Euphorbiaceae*) 大戟屬 (*Euphorbia*) 多年生中小型灌木，又稱一品紅、猩猩木，

原產於中美洲墨西哥，因盛花期正值聖誕節期間，且鮮紅苞片搭配翠綠葉片十分喜慶，常在該節日用以裝飾擺設而得名。臺灣地區花卉市場 111 年聖誕紅盆花之交易量約 26.6 萬盆，年產值達 1,516 萬元，主要產區集中在桃園市各區、苗栗縣卓蘭

鎮、南投縣埔里鎮及宜蘭縣三星鄉等地，為臺灣第二大產值之盆花作物。

本次聖誕紅產地觀摩，在重點栽培區域參訪，可瞭解產區的產品特色，也可與產地農民互動討論（圖 6-17），在氣候變遷影響下，栽培環境溫度日益升高，如何藉由改善溫網室結構及栽培方式，減緩高溫逆境導致的插穗產量下降、植株生長停滯、盲芽、狹葉化、停心及根系病害等生理障礙。透過這樣的觀摩旅程，產、官、

學三方更能夠在團隊的回饋下，瞭解產業動態，鋪陳市場需求。（圖 6-20）



圖 6-17、聖誕紅產地觀摩與農民互動討論情形

十一 組織培養智慧生產與應用模式之建立

張珈錡、簡怡文、王春蘭

為提升我國組織培養產業之競爭力，有效的提高組培苗生產效率，本計畫擬建構整合生產流程管理、環境監控、組培苗生長資訊之應用系統，達成生產資訊化、管理自動化、產品精準化之組織培養苗智慧生產模式。本年度系統擴充增加環境感測資訊與不良品記錄同步輸出功能，目的為考量過去常有組織培養業者反應環境濕

度與培養材料發生發霉情形之疑慮，或是不同品項較適合放在某些特定光照環境之考量，但皆缺乏數據實證，透過增加環境感測資訊與不良品記錄同步輸出功能，以每日為單位提供統計結果，期望提供管理人員作為生產環境長期監測與影響評估工具（圖 6-18）。另外藉由持續辦理系統功能說明會和操作人員教育訓練活動，推廣產業導入應用，累計 111 年度辦理 6 場推廣活動，活動參與達 24 人次，並輔導 4 家組織培養業者參與系統運行測試，其中 1 家組織培養業者持續使用超過半年以上（圖 6-19），評估可有效降低各階段管理操作時間達 75%，及提升生產數據收集和分析應用效率，有助於精進產程管理。



圖 6-18、每日環境濕度與發霉瓶苗數量變化趨勢

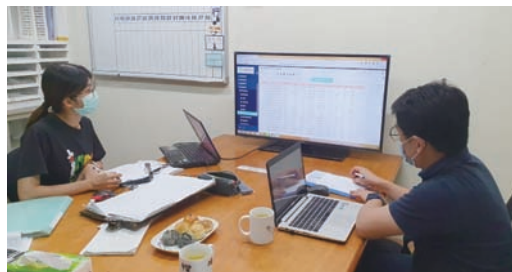


圖 6-19、辦理系統教育訓練及功能討論