

八、種苗產業輔導與技術服務

100 年人工培植拖鞋蘭登記及出口管理現況

蔡瑜卿

為促使我國人工栽培的拖鞋蘭（芭菲爾拖鞋蘭屬（*Paphiopedilum*）與鬍拉密拖鞋蘭屬（*Phragmipedium*））種苗與切花順利出口，88 年農委會訂定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證明登記及種苗出口管理相關事宜，經農委會核發拖鞋蘭人工培植場證明書者始得辦理人工培植拖鞋蘭出口。

100 年元月本場共受理 3 家拖鞋蘭業者（金星蘭園、綠旺花園、欣郁蘭園）申請拖鞋蘭人工培植場證明，此 3 家均為五年

期滿後重新申辦。3 月間本場會同拖鞋蘭科技審議委員及相關縣市政府進行實地勘查，5 月間經農糧署召開拖鞋蘭科技審議委員會審核後通過，由農委會核發 3 家申請者拖鞋蘭人工培植場證明書。100 年度登記有效之拖鞋蘭人工培植場共有 27 家，栽培面積約 5.4 公頃，這 27 家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。

100 年間辦理 20 家拖鞋蘭人工培植場拖鞋蘭種苗出口申請案 242 件，經核驗同意出口 223 件種苗 130,807 株、19 件切花 9,820 枝，估計總出口產值約為 2,351 萬元。主要輸往中國、歐洲、新加坡等 27 個國家地區（如圖 8-1），輸出種類以單花斑葉類 *Maudiae* Type（41.2%）與標準型 *Complex* Type（29.8%）為大宗（如圖 8-2）。

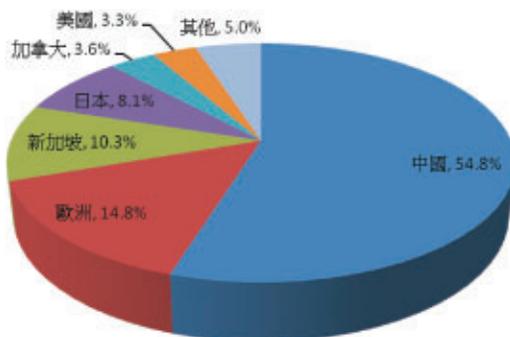


圖 8-1、100 年我國人工培植拖鞋蘭種苗輸往國家地區之數量百分比

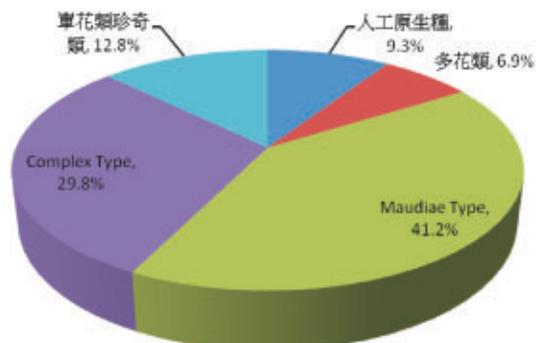


圖 8-2、100 年我國人工培植拖鞋蘭種苗出口種類百分比

99年起農委會規劃將人工培植拖鞋蘭證明文件核發納入農委會與經濟部國際貿易局之 CITES 同意文件跨機關電子資料交換項目中，並由本場規劃於農委會簽審通關作業平台中建置拖鞋蘭人工培植場管理子系統，將培植場管理所登記之拖鞋蘭種苗品項、數量與出口申請案件進行勾稽管控。自 100 年 5 月 1 日起正式上線使用，拖鞋蘭培植場申請人工培植拖鞋蘭證明文件時，出口拖鞋蘭品名以帶入方式填寫免自行填寫出口品種名稱，而且農糧署不再核發紙本的人工培植拖鞋蘭證明文件，改以電子郵件通知核准文件編號，並實施跨機關電子化資料交換將核准文件傳送經濟部國貿局。因此出口人向經濟部國貿局申辦人工培植拖鞋蘭之 CITES 出口許可證時，人工培植拖鞋蘭證明文件上的資料如進出口人、拖鞋蘭品名與數量等資料，可自動帶出免重覆繕打，減少錯誤機會，並節省農糧署核發人工培植證明文件紙本之郵資與郵寄時程，以及出口者檢附農糧署核發的紙本文件向國貿局申辦 CITES 出口許可證的郵寄時間，大幅縮短業者取出口文件的時間，不僅省時便利，又節省郵寄成本，也提高政府為民服務的效率與效能。

100 年 10 月 18 日與台灣仙履蘭協會合辦「仙履蘭產業發展座談會」，吸引 80 餘位業者及研究人員參加。講題包括 2010 年仙履蘭產業調查與分析（種苗場蔡瑜卿小姐）、仙履蘭組培量產技術之開發（種苗場廖玉珠小姐）、仙履蘭栽培生理與環境控制（中興大學陳加忠主任）、仙履蘭標準型之育種與生產（台灣仙履蘭協會高紀

清總幹事）、仙履蘭之植物營養分析（中興大學林深林老師），提供相關研究與育種資訊，並藉此促進業者與產官學溝通。

二 農業推廣服務

林勝富

1. 作物種苗教育訓練效益評估之研究

本計畫係針對種苗業者以及農民施以種苗技術之輔導訓練，並對本場辦理之農業技術訓練班在訓及結訓學員實施意見調查。在訓練輔導方面，本年度計辦理植物組織培養技術訓練班 2 梯次；蔬菜穴盤育苗技術訓練班 1 梯次、專題講座 6 場、發行種苗科技專訊四期。在訓學員訓練成效反應層次評估，非常好及好者達 86.47%，學習層次評估上則由 50 分（100%）進步至 72.75 分（146%）。學員得知農業訓練相關訊息，以農政單位網站及當地農會為主要訊息來源，兩者佔 70.26%。「朋友告知」亦佔有相當之比例（19.62%）。大部分結訓學員（84.81%）在受訓前無組織培養相關經驗。訓練後有 23.42% 之學員從事組織培養相關工作。有 62.81% 學員未來有意願投入，不會投入者 10.74%，尚未決定者 26.45%，亦佔相當之比例。最需要農政單位輔導的項目依序為生產技術、資金融通、財務管理、行銷管理、農地利用管理、人事管理、產銷組織等項目。目前從事農業工作中碰到並迫切需要解決的問題，有達 70.89%，（112 人）的學員對「專業知識與

技術」之需求，其次依序為土地、資金，產銷組織及行銷通路。

2. 教育訓練

本場積極從事種苗科技之研發工作之外，並提供了最佳之教育訓練場所。本場

100年辦理之種苗技術訓練班、研討會、座談會如表 8-1。

3. 農民服務—接待參訪

本場致力種苗科技研發之成果，已成為各級農會、機關學校及團體參訪觀摩之

表 8-1、100 年辦理訓練班、研討會、座談會一覽表

日期	班別	參加人數	備註
06.13~06.15	農民學院入門訓練－農作物栽培入門班	30	一般民眾
06.22~06.24	農民學院入門訓練－農作物栽培入門班	26	一般民眾
07.04~07.29	農民學院初階訓練－種苗生產及管理技術訓練班	30	一般民眾、農民
08.29~09.09	農民學院進階訓練－穴盤育苗技術訓練班	30	育苗業者、農民
08.08~08.19	農民學院進階訓練－植物組織培養技術訓練班（一）	28	組培業者、農民
08.10	提升種苗產業企業經營能力系列專題講座－植物智財權應用策略與布局	90	種苗業者、縣市政府種苗主辦人及各改良場、本場同仁
08.17	提升種苗產業企業經營能力系列專題講座－種子苗行銷策略	128	種苗業者、縣市政府種苗主辦人及各改良場、本場同仁
08.24	提升種苗產業企業經營能力系列專題講座－經營效能提升	82	種苗業者、縣市政府種苗主辦人及各改良場、本場同仁
08.31	提升種苗產業企業經營能力系列專題講座－農地法令與政府資源	85	種苗業者、縣市政府種苗主辦人及各改良場、本場同仁
09.19~09.30	農民學院進階訓練-植物組織培養技術訓練班（二）	30	組培業者、農民
10.13	作物新品種檢定講習會	85	農試單位、研究單位、廠商及農民
10.18	仙履蘭產業座談會	83	仙履蘭種苗業者及各改良場、本場同仁
11.22	植物種苗科技研發成果發表研討會暨海報展	85	種苗業者、縣市政府種苗主辦人及各改良場、本場同仁
12.07~02.09	農民學院高階訓練－種苗業者經營管理訓練班	26	種苗業者
12.15	種苗產業服務計畫成果發表會	90	種苗業者、縣市政府種苗主辦人及各改良場、本場同仁

參訪點。民國 100 年全年來場參觀團體計 57 團次 1,864 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。

三 種苗出版品管理

鍾依萍

1. 本場 100 年出版『種苗科技專訊』季刊第 73~76 期，每期 2000 冊，免費寄贈各級農會、產銷班、種苗從業人員及機關、學校，提供來場人員參考及一般民眾索閱，並將各期文稿電子檔放於本場官網，供所需人士進行參閱與下載，以達資訊廣為宣導目的。
2. 配合 99 年 12 月 2 日舉辦之兩岸植物品種保護研討會，將發表之研發成果集結成『兩岸植物品種保護研討會專輯』，印製 600 冊，提供各界參考。
3. 出版『99 年報』，紀錄本場當年研發成果及業務報告，印製 500 冊，發放各機關、圖書館供查詢參考。
4. 編印『99 年植物品種權年鑑』一冊，該年度申請提出申請品種權利的案件共有 145 件，其中 22 件書面審查、123 件進行實質審查。同年共有 107 件申請案公告核准品種權利登記，相關資料彙整成冊，編印出版 1300 本與電子書光碟 1000 片，提供各界參考。

5. 農委會於 97 年開始籌組植物種苗研究團隊，經過三年的運作，100 年 11 月 22 日在本場舉辦成果發表研討會，並將發表成果彙集，編印『植物種苗科技研發成果發表研討會專輯』300 本，供與會人士參閱。
6. 配合 100 年新社花海活動，編印『新社花海繽紛 100 好新情系列活動成果專輯』100 冊，發放各機關、圖書館供查詢參考。

四 科技管理業務

周明燕、劉玉珍

100 年度本場共執行科技計畫 38 項，依據「行政院農業委員會暨所屬機關年度施政計畫管制及評核作業注意事項」完成期中、期末審查各 1 場次；完成 3 件科技計畫實地查核作業及研究紀錄簿管理稽查作業。

100 年提報「番椒花粉保存技術」「全兩性株木瓜品種」2 項技術列 B 級敏感科技，並依規定進行列管。

配合科技計畫研提作業，完成 101 年構想書及細部計畫審查作業計 36 項計畫及 102 年先期構想書研提作業計 36 項計畫。

本年度新增「番椒一種苗亞蔬四號」及「石斛蘭一種苗金皇一號」兩項作物新品種權申請。

新增技轉公告「番椒一種苗亞蔬二號」、「番茄種子披衣配方及標準處理程序」、「番椒一種苗亞蔬四號」、「彩色海芋一種苗 1 號（桃姬）」、「彩色海芋一種苗 2 號（香吉士）」、「孤挺花一種

苗一號（粉珍珠）」、「孤挺花—種苗二號（紅豔）」7項。也完成「番椒—種苗亞蔬二號」及「番茄種子披衣配方及標準處理程序」技術移轉2項。

五 植物種苗繁殖技術之技術知識盤點分析

周明燕、阮明淑

本研究以專利文獻為主，學術文獻為輔之技術盤點分析手段，選擇植物種苗相關繁殖技術為研究標的，進行技術盤點分析。透過蒐集不同來源之技術文件，委請領域專家依本研究所制定之規則及流程進行分析，同時進行專利分析及以書目計量方式探討學術文獻發展趨勢、作者生產力分析及機構生產力分析。研究結果得知近三年國內外植物種苗相關繁殖之專利申請數量已逐漸降低，本研究推論該技術領域已逐漸成熟；而在學術研發能量上，1993年起政府開始投入大量研究經費支持植物種苗繁殖相關研究，此舉也帶動我國博碩士論文相關研究，相關研究也逐漸增加。從整體成長幅度來看，中國期刊及國外期刊發表文章數量呈現穩定成長，甚至近三年有急速增加之趨勢，反觀國內政府研究雖有成長趨勢，但臺灣期刊及博碩士論文之發表數量則為緩慢下降，顯示研究計畫與學術發表之落差，上述現象可再配合後續領域專家訪談得知。從技術知識分析來看，全球植物種苗繁殖相關專利以 A01H

（新植物或獲得新植物之方法；藉由組織培養技術之植物再生）為主要應用技術，佔 35.9%；若改以專家分析分類來看，在 DWPI 專利資料庫中植物種苗繁殖技術之技術類別以 D05H 16B（Microbiology, laboratory procedures-Transgenic plant）及 D05H 08（Microbiology, laboratory procedures-Cell or tissue culture）之技術類別居多，兩項技術類別佔整體專利 32.1%。其中來自中國的專利權人以組織培養佔多數比例，來自美國及德國的專利權人以繁殖生理、種子繁殖及植物基因轉殖三項佔多數比例，而來自臺灣的專利權人則是以組織培養技術為主。此外，藉由歷年技術知識發展分析學術文獻於不同時期之研究重點，政府研究計畫與博碩士論文之技術知識相似，技術知識為「組織培養」佔多數比例，多數臺灣期刊論文以「種子繁殖」為主，中國期刊論文則明顯集中於「種子繁殖」；相較於上述文獻，國外期刊論文之技術知識分布較為平均，「種子繁殖」、「組織培養」及「繁殖體」是國外學者較常探討之主題，其次如營養繁殖、播種與育苗等均有相關學者探討。

六 植物種苗亞太地區國際行銷策略研究

周明燕、蔡瑜卿、余祁緯、黃少鵬

針對番茄、番椒、西瓜、甜瓜、胡瓜、苦瓜、青花菜、花椰菜、甘藍、甜玉米等

蔬菜種子研究探討亞太地區種苗產業與市場發展之現況與趨勢，研析台灣蔬菜種業之國際競爭力與優勢，完成 SWOT 分析，以確切掌握亞太地區的蔬菜種子需求結構及相關產業經營模式，作為未來國際定位及行銷策略之研擬參考基礎。

本計畫由全球需求面及供給面進行國內外十項蔬菜種子產業的蔬菜栽種面積、生產量、生產力及種子進口量值、出口量值、業者等資料之蒐集，完成近五年亞太區域農作物生產及貿易資料庫建立，並進行植物種苗總體市場初步分析，以探討亞太地區種苗市場整體需求，掌握重點國家對十項蔬菜種子之需求。

全球十項蔬菜種子需求分析結果簡述如下：

1. 全球番茄種子需求分析：番茄為重要蔬菜作物，在 98 年全球生產面積達 439 萬公頃，其中生產面積最大的國家為中國和印度，分別占全球生產面積的 21% 和 13.6%。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國為歷年生產面積最大的國家，其次為印度。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國為歷年產量最大的國家，其次為美國。以單位面積產量來看全球主要番茄生產國的生產力，以美國的生產力最佳，其次依序為西班牙、巴西、義大利和中國。
2. 全球番椒種子需求分析：全球番椒在 98 年生產面積總計達 181 萬公頃，其中生產面積最大的國家是中國，占全球生產面積的 36.5%，其次是印尼，占全球的 11.2%。從過去十年全球生產面積趨勢來

看，中國為歷年生產面積最大的國家，其次為印尼。全球番椒在 98 年生產面積總計達 181 萬公頃，其中生產面積最大的國家是中國，占全球生產面積的 36.5%，其次是印尼，占全球的 11.2%。以洲別來區分，亞洲為全球番椒生產面積最大的洲，占全球的 62%。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國為歷年生產面積最大的國家，其次為印尼。

3. 全球西瓜種子需求分析：全球西瓜在 98 年生產面積總計達 341 萬公頃，其中生產面積最大的國家是中國，占全球生產面積的 52%，其次是土耳其、伊朗和俄羅斯，分別占全球的 4.3%、3.8% 和 3.6%。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國為歷年生產面積最大的國家。從過去十年全球產量趨勢來看，中國為歷年產量最大的國家。以單位面積產量來看全球主要生產國的西瓜生產力，全球以中國的生產力最佳，其次依序有美國、埃及、土耳其等國。
4. 全球甜瓜種子需求分析：全球甜瓜在 98 年生產面積總計達 108.8 萬公頃，其中生產面積最大的國家是中國，生產面積為 39.5 萬公頃占全球生產面積的 36.3%，其次的土耳其和伊朗，僅分別占全球的 8.4% 和 7.1%。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國為歷年生產面積最大的國家，其次是土耳其和伊朗。從過去十年全球產量趨勢來看，中國為歷年甜瓜產量最大的國家。以單位面積產量來看全球主要生產國的甜瓜生產力，全球以西班牙、摩洛哥、中國、美國的生產力最佳。

5. 全球胡瓜種子需求分析：全球胡瓜在 98 年生產面積總計達 195.8 萬公頃，其中生產面積最大的國家是中國，生產面積為 103.7 萬公頃占全球生產面積的 53%，其次的喀麥隆和伊朗，僅分別占全球的 7.9% 和 4.2。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國為歷年生產面積最大的國家。從過去十年全球產量趨勢來看，中國為歷年胡瓜產量最大的國家。以單位面積產量來看全球主要生產國的胡瓜生產力，全球以西班牙最高，其次為西班牙、日本、中國、土耳其等。
 6. 全球苦瓜種子需求分析：苦瓜以保健用途著稱，比一般蔬菜更具保健食品發展潛力。在亞洲、東非和南美洲廣泛用於傳統醫學以治療糖尿病。生產概況方面，苦瓜在亞洲、東非和南美洲被廣泛栽種，菲律賓估計產量為 12,000 公頃，泰國估計產量為 3500 公頃，印尼估計產量為 8000 公頃。
 7. 全球青花菜和花椰菜種子需求分析：全球青花菜和花椰菜在 98 年生產面積總計達 116.3 萬公頃，其中生產面積最大的國家是中國和印度，中國生產面積為 41.7 萬公頃占全球生產面積的 35.9%，印度生產面積為 34.8 萬公頃，占全球的 30%。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國和印度為歷年生產面積最大的國家。從過去十年全球產量趨勢來看，中國和印度為歷年青花菜和花椰菜產量最大的國家。以單位面積產量來看全球主要生產國的青花菜和花椰菜生產力，全球近年生產力較高的國家為義大利、美國和中國。
 8. 全球甘藍種子需求分析：全球甘藍菜在 98 年生產面積總計達 228.6 萬公頃，其中生產面積最大的國家是中國，中國生產面積為 89.7 萬公頃占全球生產面積的 39.3%，其次為印度生產面積為 31 萬公頃，占全球的 13.6%。從過去十年全球生產面積趨勢來看，中國為歷年生產面積最大的國家，其次為印度和俄羅斯。從過去十年全球產量趨勢來看，中國是歷年甘藍菜產量最大的國家。以單位面積產量來看全球主要生產國的甘藍菜生產力，全球近年生產力較高的國家為南韓、日本、波蘭、美國、中國等。
 9. 全球食用玉米種子需求分析：全球食用玉米根據 FAO 統計資料，在 98 年生產面積為 97.9 萬公頃，其中生產面積最大的國家是美國，生產面積為 24.8 萬公頃，占全球生產面積的 25.3%，其次為奈及利亞，生產面積為 24.8 萬公頃，占全球的 13.1%。從過去十年全球生產面積趨勢來看，歷年生產面積最大的國家為美國、奈及利亞和幾內亞。從過去十年全球產量趨勢來看，美國是歷年食用玉米產量最大的國家。以單位面積產量來看全球主要生產國的食用玉米生產力，全球近年生產力較高的國家為法國、美國和匈牙利。
- 本計畫蒐集分析亞太地區蔬菜種子產業相關資料，並進行台灣蔬菜種子產業國際競爭研析，未來可在此基礎上，進一步探討台灣之國際定位策略，進行市場區隔、知覺定位、產品屬性、品牌知覺、價格彈

性、知覺價值等分析。並透過市場需求預測、市場機會評估、生命週期分析、銷售預測等潛在市場分析，進行產品、價格、通路、推廣等國。

七 亞太植物種苗產業服務資訊平台整合規劃研究

周明燕、蔡瑜卿、阮明淑、黃少鵬

為落實建設「亞太植物種苗中心」之施政規劃，運用科技研發成果，提升國內植物種苗產業環境之競爭力。本場透過「亞太植物種苗產業服務資訊平台整合建置」研究計畫，擬整合我國農業公部門現有累積之資料庫能量及導入外部資料庫資源，強化資料串流，並提供對外單一服務窗口之亞太植物種苗產業服務資訊平台。第一階段成果：（一）完成現有種苗資訊服務平台之內容盤點，並將其整併為流通品種、種苗產銷、種苗法規、種苗文獻及種苗社

群等 5 項資訊種類；同時檢視其 Metadata 欄位設計，針對現有系統欄位著錄問題（如欄位過多、空白比例高等）提出解決方案；

（二）完成標的使用者之需求訪查，多數使用者（個人）期望透過本產業服務資訊平台取得「產品資訊（含產品目錄）」（佔 14.5%）、「品種資訊」（佔 13.8%）及「專利資訊」（佔 11.7%）等重要資訊；從組織/單位角度來看使用者期望之產業服務功能方面，多數使用者認為「品種資訊」（佔 14.7%）、「技術服務」（佔 11.8%）、「種子種苗相關產品供應」（佔 11.8%）、「市場行銷」（佔 10.3%）及「產業輔導資訊」（佔 10.3%）是重要資訊服務，其分析結果可配合訪談進一步明確使用者之資訊服務需求；（三）完成本產業服務資訊平台之整體功能規劃，本研究經既有系統資料盤點、使用者需求訪查及分析國內外相關產業服務資訊平台之服務功能，據此提出產業服務資訊平台之定位、收錄內容、詮釋資料格式、服務功能、資料處理流程及營運規劃等六個部份。