

104 年度一年來種苗科學事業之成就

一、糧食及雜糧作物

(一) 水稻

1. 水稻苗粟 2 號稻種秧苗培育時，使用芽孢桿菌 ML15-4 菌株，可強化秧苗生長勢，並提升抗病與抗逆境能力，另於本田期間澆灌施用 ML15-4 菌株，搭配疏播(秧苗數 6 至 9 支)寬植(7 吋)栽種，可促進水稻的生長，進而提高產量，並減少病害的發生。(苗栗區農業改良場)
2. 進行‘台稉 16 號’原原種繁殖，面積 0.10 公頃，共計 623 公斤。另為推廣轄區水稻產業的多元化利用，亦提供紫色葉片的花蓮 23 號優良種子 20 公斤，地區特色米種紅糯花蓮 22 號 40 公斤及高蛋白含量品種花蓮 24 號 40 公斤，以供農民栽培及繁殖。(花蓮區農業改良場)
3. 在育成品種的生產推廣上，水稻高雄 139 號推廣 7,800 公頃，高雄 145 號推廣面積 1,100 公頃及高雄 147 號推廣 680 公頃，完成輔導稻米產銷專業區栽培面積 280 公頃。(高雄區農業改良場)
4. 取得水稻香米新品種‘台中 194 號’植物品種權(品種權字第 A01103 號)，其以台稉 9 號雜交中稉育 10368 號(此品系為台稉 9 號雜交 Basmati T3 而來)選育而來，米粒晶瑩剔透，米飯香黏可口，具有印度香米 Basmati 的香味，與台稉 9 號相較，其米飯較台稉 9 號香、黏、軟，由於其產量較低，且香氣品質具有區域的差異性，目前以技術移轉方式透過 2 家業者進行契作生產，期望達到生產者、業者與消費者三贏的生產模式。(台中區農業改良場)
5. 原原種繁殖：104 年進行水稻‘台稉 9 號’原原種繁殖，面積為 0.12 公頃，繁殖 360 公斤。(台中區農業改良場)

(二) 小麥

蒐集耐澇小麥品系 131 個，完成 5 個耐熱小麥之品系高級試驗。(台中區農業改良場)

(三) 甘藷

為推廣甘藷‘花蓮 1 號’，共繁殖 19,960 株種苗，可供種植 0.6 公頃之用。(花蓮區農業改良場)

(四) 落花生

為建立落花生良種繁殖推廣制度，繁殖優良之落花生種子供農民栽培以生產優質落花生，增加農民收入，103 年春作繁殖落花生‘花蓮 1 號’原原種種子 120 公斤，可供應原種田約 0.5 公頃之用；秋作繁殖落花生‘花蓮 2 號’原原種種子 75 公斤，可供應原種田約 0.3 公頃之用。(花蓮區農業改良場)

(五) 高粱

完成糯性高粱 12 個品系觀察選拔。(台中區農業改良場)

(六) 薏苡

完成矮性薏苡 8 個品系觀察選拔，並配合推廣進口替代作物，繁殖本場育成之薏苡‘臺中 3 號’及‘臺中育 4 號’種子 300 公斤，提供農民栽培自行繁殖留種、更新種源，為國內薏仁最主要品種。(台中區農業改良場)

(七) 大豆

1. 繁殖優良之大豆‘花蓮 1 號’種子 401.8 公斤，可提供農民栽培自行繁殖留種，除推廣生產慣行栽培優質大豆外，也成為轄內有機大豆生產的最主要品種。(花蓮區農業改良場)
2. 設置大豆原種田，種植青仁黑豆臺南 3 號、黃仁黑豆臺南 5 號、黃豆臺南 10 號、高雄選 10 號共計 1.5 公頃，以供種原更新。育成優良香瓜自交系 6 個。(台南區農業改良場)
3. 毛豆高雄 12 號品種取得國內品種權；輔導外銷毛豆契作高雄 8 號、高雄 9 號及高雄 11 號面積達 5,536 公頃。。(高雄區農業改良場)

(八) 紅豆

紅豆高雄 8 號、高雄 9 號及高雄 10 號推廣面積達 5,884 公頃。(高雄區農業改良場)

二、蔬菜

(一) 十字花科

1. 甘藍

完成耐熱與耐貯甘藍 110 個自交系及青花菜 130 個雜交組合之採種作業。篩選甘藍多型性 SSR 分子標誌 20 組，可運用於提升自交系選種效率。利用甘藍抗病基因 FocBo1 分子標誌輔助檢測抗黃葉病單株，經檢測 153 個品種有 28 個為抗病同質結合型，證實此檢測法可應用於甘藍抗黃葉病育種材料篩選。(台中區農業改良場)

2. 芥菜

葉用芥菜‘台農 2 號’及‘台農 3 號’新品種於 104 年 8 月 26 日在雲林縣西螺鎮福田里蔬菜生產專業區辦理田間栽培觀摩會與試吃推廣活動，吸引八十餘人參與。由於台農 2 號及 3 號芥菜型態有別於目前市場流行的「小刈」系列品種，田間表現耐病且生長快速，株型直立好包裝，引起西螺產銷班的注意與興趣，紛向授權種苗商洽購種子，造成一時缺貨現象，種苗商計劃擴大採種以應市場需求。(農業試驗所鳳山分所)

3. 蘿蔔

完成耐熱蘿蔔新品系‘104-9’植物性狀檢定，將提出植物品種權申請。(台中區農業改良場)

4. 芥藍

- (1)芥藍品種(系)耐熱性評估，初步篩選出編號 15-1004 及 15-1019 等 2 個芥藍品系，SPAD 值在 30 以上，電解質滲漏率在 60%以下及萎凋指數在 42%以下，可作為雜交親本。(農業試驗所鳳山分所)
- (2)建立原生蔬菜非洲芥藍耐旱評估指標與營養成分資料。(台中區農業改良場)

(二) 豆科

1. 豌豆

完成豌豆‘台中 16 號’非專屬品種授權 2 件。蒐集耐熱且抗白粉病豌豆種原 15 個，並進行抗性評估。(台中區農業改良場)

2. 豇豆

- (1)豇豆利用省工疏花技術，阻斷每日連續採收之生產模式，與農民慣行栽培的總產量與特級產量方面並無顯著差異且可製造出噴藥後園

區無成熟豆莢之間期，有助於改善成熟豆莢農藥殘留的問題。(農業試驗所鳳山分所)

(2)生產 10 公斤繁殖用豇豆種子(三尺青皮)，並通過豇豆種子病毒檢定驗證作業，供農會栽種栽培用種子，落實豇豆健康種子生產。(種苗改良繁殖場)

(3)選獲 3 個抗萎凋病豇豆種原。(高雄區農業改良場)

(三) 茄科

1. 馬鈴薯

(1)篩選出馬鈴薯營養系 470 與 320 具高耐病性與耐濕性、產量佳；628 與 462 則具有中耐病特性、產量高、薯肉白色、黃色。(種苗改良繁殖場)

(2)輔導 6 家馬鈴薯採種單位生產通過驗證原種薯(G3)：16,542 公斤；採種薯(G4)：95,544 公斤，健全國內馬鈴薯健康種薯生產體系，提升健康種薯供應量。(種苗改良繁殖場)

2. 番茄

(1)開發番茄抗嵌紋病毒病(Tm-22)、抗葉霉病(Cf-5、Cf-9)、抗萎凋病(I-3)、抗黃萎病 (Ve-1)與西瓜純度分子標誌，可協助育種者篩選抗病植株，縮短育種時程，確認 F1 種子純度。(種苗改良繁殖場)

(2)於 103 年秋季生產小果番茄‘台南亞蔬 19 號’雜交一代種子 4.2 公斤及‘種苗亞蔬 22 號’雜交一代種子 10.4 公斤，可供應農友栽植小果番茄栽培面積約 84 及 208 公頃，並於本(104)年度辦理番茄雜交一代種子採種技術講習會」1 場。(種苗改良繁殖場)

(3)抗黃化捲葉病毒番茄新品系 HT002 與 HT014 完成 DUS 檢定，預計申請為‘花蓮 22 號’及‘花蓮 23 號’品種權。(花蓮區農業改良場)

(4)育成抗番茄黃化捲葉病毒(TYLCV)，具 TY-2 抗性基因共 20 個自交系(F7 世代-小果類型，紅色與橙色各 10 個)、具 TY-3 抗性基因共 12 個自交系(紅色果類型)。(台南區農業改良場)

(5)蒐集耐熱且抗黃化捲葉病毒病潛力之番茄種原 30 個進行抗性評估。

篩選番茄抗黃化捲葉病分子標誌引子組，經 20 組引子測試，以抗病基因 Ty-2 之 SCAR 標誌再現性高，可應用於輔助選種。篩選番茄多型性 SSR 分子標誌 20 組，可運用於提升自交系選種效率。(台中區農業改良場)

3. 茄子

(1) 2 個抗青枯病茄子雜交根砧品系，以育苗業者使用根砧品系 EG203 為對照，分別嫁接牛番茄後至信義鄉進行試驗，9 月底第一次產量 2 個雜交根砧較 EG203 分別增加 14.1% 與 17.6%。(農業試驗所鳳山分所)

(2) 選獲 3 個耐熱茄子雜交品系。(高雄區農業改良場)

(四) 葫蘆科

1. 苦瓜

(1) 苦瓜抗萎凋病根砧試驗，已篩選出絲瓜及南瓜各 20 個品種對苦瓜萎凋病具有抗病性。(農業試驗所鳳山分所)

(2) 育成苦瓜‘花蓮 2 號’、‘花蓮 3 號’及‘花蓮 5 號’品種，於民國 103-10 年共授權 8 家業者生產。(花蓮區農業改良場)

2. 西瓜

花粉貯藏試驗之西瓜‘402’新鮮花藥經液態氮保存 1 個月後，花粉發芽率高於未乾燥及乾燥 5 小時之處理。(種苗改良繁殖場)

3. 胡瓜

(1) 小胡瓜新品系 TY04TC01 等 22 個 F1 材料進行組合力檢定，6 個雜交組合 S1 已完成選拔及種子調製。(桃園區農業改良場)

(2) 選獲 3 個優良胡瓜 F1 品系，胡瓜高雄 3 號已提出國內品種權申請，胡瓜高雄 3 號已辦理非專屬授權，供業界利用。(高雄區農業改良場)

4. 洋香瓜

- (1)完成網紋綠肉洋香瓜新品種臺南 13 號-具抗病、耐熱與高品質特色-非專屬授權之技轉。(台南區農業改良場)
- (2)洋香瓜高雄 1 號、高雄 2 號已提出國內品種權申請。(高雄區農業改良場)

4. 甜瓜、南瓜及越瓜

- (1)研究'蜜世界'和'淑芬'甜瓜嫁接技術，南瓜砧木為第一片本葉 3 公分時嫁接，以斷根靠接方法，可解決甜瓜接穗長根突破南瓜下胚軸造成假性成活問題。以越瓜砧木嫁接則為第二片本葉 3 公分時，接穗的苗齡為第一片本葉成熟期，嫁接苗生長以越瓜砧的表現較南瓜砧者佳。可利用 50 格穴盤育苗，節省育苗成本。(中興大學)
- (2) 選獲 1 個優良南瓜 F1 品系，南瓜澎湖 1 號推廣 10 公頃及澎湖 5 號推廣 5 公頃。(高雄區農業改良場)

5. 絲瓜

選獲 2 個優良稜角絲瓜 F1 品系，絲瓜' 高雄 4 號—祥發' 推廣面積總計達 400 公頃；稜角絲瓜澎湖 1 號推廣 2 公頃，絲瓜新品種高雄 4 號已辦理非專屬授權，供業界利用。(高雄區農業改良場)

(五) 其他

1. 草莓

- (1)在高架床上以不同走莖引蔓方向培育豐香草莓苗株，結果顯示上引蔓育苗，苗株罹病率、生育表現及育苗數量均較他組為佳。開發草莓組培苗簡易瓶外馴化法，僅 7~10 天完成 3 吋盆馴化，減少傳統馴化假植成本。(苗栗區農業改良場)
- (2)草莓育苗期不同給水方式處理間炭疽病罹病株率介於 0.5-56.8% 之間，處理間有顯著差異，以傳統噴灌給水罹病率最高為 56.8%，而微噴+底部給水處理罹病株率最低。(桃園區農業改良場)

2. 萵苣

結球萵苣耐熱試驗，於中海拔地區栽培以延長產期具有極高的成功機率，供試的 summer time 及常利 6 號在海拔 900 公尺的地區種植，於 6 月 10 日採收均無抽苔及頂燒現象產生，平均球重 350 公克以上。(農業試驗所鳳山分所)

3. 其它

- (1) 持續繁殖赤道櫻草、番杏、糯米糰及土人蔘等野菜種苗，於多個原住民部落推廣有機栽培形成部落特色農產品。(花蓮區農業改良場)
- (2) 研究種子乾燥過程中乾燥豆與種子混合之最適比例及其條件對種子品質及貯藏性之影響，以 3 倍(重量比)乾燥豆混合甜椒‘藍星’或胡瓜‘萬吉’種子，平均發芽天數與平均萌芽天數較短，電導度與 MDA 含量低，呼吸率與 CAT 活性較 5 倍混合倍數者高。乾燥後種子經過 6 個月貯藏，於 25°C 下以 3 倍乾燥豆乾燥的種子，可維持種子發芽率達 85.6 %。(中興大學)

三、果樹

(一) 木瓜

完成木瓜全兩性株品系雜交一代技轉案。(種苗改良繁殖場)

(二) 桑椹

桑椹種子使用秋水仙素處理後種植，可獲得 4N、3N 或非整倍體之後代。(苗栗區農業改良場)

(三) 愛玉子

愛玉子‘苗栗 1 號’及早生‘苗栗 2 號’之品種權，於 103 至 104 年以非專屬授權技術移轉農民團體，推廣栽培總株數達 3,605 株，栽培總面積達 5 公頃，佔全台人工愛玉子栽培面積 10%。(苗栗區農業改良場)

(四) 梨

(1) 低需冷性梨品種選育完成黃金梨 x 橫山梨、秋黃梨 x 橫山梨及南水梨 x 橫山梨等 3 個雜交組合，獲得 936 株實生苗。(桃園區農業改良場)

(2) 優良梨品系 61735 平均果重 350 克，適採期近 3 週，糖度 12-14°Brix，雖果皮介於褐色至青皮梨，仍深具市場潛力。(台中區農業改良場)

(五) 蓮霧

1. 扦插繁殖培育粉紅種、大粒種及越南白等 3 個蓮霧品種 140 株苗木，供作栽培試驗及推廣農民種植用。(花蓮區農業改良場)
2. 蓮霧高雄 1 號品種已提出國內品種權申請。(高雄區農業改良場)

(六) 柑橘

1. 保存柑橘種原 160 品種系，培育柑橘健康原種樹 100 品種 352 株、採穗樹 62 品種 527 株，年接穗生產量可達 20 萬芽，103/104 年度供應 87,000 芽，主要供穗品種包括極柑、桶柑、茂谷、福利蒙、臍橙、文旦、檸檬、萊姆、不知火、扁實檸檬、Star Ruby 葡萄柚及明尼橘柚等。(農業試驗所嘉義分所)
2. 嫁接繁殖培育圓(實)金柑、長實金柑及斑葉金柑等 3 個金柑品種共 60 株苗木，嫁接繁殖培育佛利蒙柑等各式柑橘類計 15 種類 110 株苗木。(花蓮區農業改良場)

(七) 荔枝

完成荔枝台農 1 號「玫瑰紅」1 件品種權非專屬授權，並辦理荔枝台農 7 號「早大荔」田間觀摩，繼續推動荔枝品種更新作業。(農業試驗所嘉義分所)

(八) 酪梨

本年度完成酪梨「台農 1 號紅甘」非專屬授權案 2 件，推廣面積持續增加中。(農業試驗所嘉義分所)

(九) 番石榴

開發耐熱番石榴雜交品系。以耐高溫之番石榴品種「夏威夷」與較不耐高溫之品種「珍珠」進行正反交，後代以葉綠素螢光反應進行篩選，已初步篩選出「珍珠」為母本、「夏威夷」為父本之耐熱雜交後代品系 4 株，並持續觀察田間性狀表現及果實品質中。(中興大學)

(十) 棗

棗高雄 11 號完成 6 家國內業者的非專屬授權，連同棗高雄 8 號推廣面積合計達 500 公頃以上。(高雄區農業改良場)

(十一) 葡萄

取得葡萄新品種‘台中 5 號’植物品種權(品種權字第 A01861 號)，並完成 2 個鮮食葡萄營養系(200929-1、200919-19)性狀調查，兩者均為紫黑色果皮，果粒均重達 10g 以上，可溶性固形物 18°Brix 以上。(台中區農業改良場)

(十二) 芒果

- (1) 芒果高雄 4 號已技轉 3 家業者，推廣面積約 10 公頃。授權生產的產區分布於雲嘉南及花東等區，育成之品種均受到農民肯定。(高雄區農業改良場)
- (2) 完成芒果新品種‘臺中 1 號’非專屬品種授權 2 件，新品種果皮黃色帶紅暈，果重約 600 公克，可溶性固形物可達 21°Brix，果肉率高、肉質細緻，品質優良、風味佳。(台中區農業改良場)

四、花卉作物

(一) 蘭科

1. 蝴蝶蘭

- (1) 選育蝴蝶蘭‘華麗花蓮’等 7 優良單株完成有償讓與，可快速提供產業生產，強化國際競爭力。(花蓮區農業改良場)
- (2) 蝴蝶蘭於 RHS 登錄 2 個藍紫色屬間雜交組合，取得‘台農 1 號小精靈’歐盟品種權並授權歐盟銷售權；在栽培技術方面，蝴蝶蘭 *Phal. Sogo Yukidian* ‘1318’等 4 個品種系之生育表現不同，營養生長期最適日夜溫分別為 28/23°C、33/24°C、33/27°C 及 33/28°C；最適光強度除‘F2486’為 100 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ 外，其餘均為 225 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ；完成「以控溫配合暗期中斷提高蝴蝶蘭抑梗率之技術」授權、建立大白花蝴蝶蘭‘V3’開

花品質之外觀性狀指標、建立蝴蝶蘭以薄層細胞培養配合藥劑處理之去病毒技術(農業試驗所花卉研究中心)

- (3) 建立蝴蝶蘭組培苗各生長階段之植體營養動態調查，及各階段培養基消耗量。(中興大學)

2. 文心蘭、東亞蘭

- (1) 文心蘭新品系及東亞蘭新品系分別榮獲 104 年國際蘭展 D 組三獎項，文心蘭台農 1 號-紅寶石與台農 5 號喜洋洋非專屬授權，授權金 16 萬 8 千元；文心蘭台農 4 號「白雪」於遮陰下將光強度調整至 $140 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 左右，可使花朵有效轉白；以自動高壓噴頭系統(每週 1 次，每次高壓噴頭噴施旋轉 2 圈)噴施美白養液無法取代手工噴施者對唇瓣轉白的效果；以磁磚廢料製成的多孔性陶瓷做為文心蘭栽培介質，可促進假球莖生長及開花數。(農業試驗所花卉研究中心)
- (2) 文心蘭優良單株分生繁殖苗移至溫室馴化，計有 5 品系 118 瓶，約 1000 株。(台南區農業改良場)
- (3) 建立劍葉文心蘭有效的組織培養方法，最佳培植體為花梗之第三或第四節節芽，及生長至第二階段之側花芽，而最佳培養基為 $1/2\text{MS}+4 \text{ mg/L BA}$ 。(中興大學)
- (4) 持續中部重要花卉育種工作，新增雜交組合計文心蘭 10 個。(台中區農業改良場)

3. 仙履蘭

- (1) 芭菲爾鞋蘭微體繁殖以利用莖基刺傷處理，可有效提高 Maudiae type 及 Complex type 供試品系之芽體增殖率，另以 35 種不同植物生長調節劑組合進行芽體增殖，其中 21 種組合對 2 種 Maudiae type 雜交品系之增殖率均高於對照組，平均增殖倍數達 3.6 倍。(苗栗區農業改良場)
- (2) 續花性仙履蘭品種 TYPAC1401 未發育花芽培養，以開花當天誘導小植株形成的成功率 50% 最高。Complex type(標準型) 仙履蘭品種 TYPAC1402 未發育花芽培養，開花第 15 天誘導小植株形成的成功

率 77.8% 最高。(桃園區農業改良場)

- (3) 進行仙履蘭營養繁殖，計有永嘉 1003、MH1462、綠拖、綠摩、17、40 及 51 等 7 品系，以花器建立分生繁殖體系，進行培養基及培養環境條件試驗，並完成第一次繼代。去年初播種之雜交仙履蘭實生苗已於今年全部完成繼代定瓶，總計 3651 瓶；於春秋兩季移至溫室馴化並陸續出瓶，共計 528 瓶。(台中區農業改良場)

4. 石斛蘭

- (1) 利用 GA3 浸漬金花石蒜種球可縮短種球萌芽天數，促進種球養成，利用無菌播種及種子苗涼溫 16°C 處理 2 個月，可縮短上胚軸休眠性長出第一對葉之時間。(種苗改良繁殖場)
- (2) 完成流蘇石斛 4 萬株、金釵石斛 1 萬株、三叉白芨 1 萬株等藥用植物組織培養苗生產，供應台灣大型中藥廠、生技公司。(種苗改良繁殖場)
- (3) 持續中部重要花卉育種工作，新增雜交組合計有石斛蘭 12 個，並建立石斛蘭優良盆花 16 個營養系；開發春石斛蘭種苗以施肥及生長調節劑處理技術，可使基節直徑增加約 50%，減少徒長約 40%。(台中區農業改良場)

5. 蕙蘭

取得新品種蕙蘭‘臺中 1 號’(桃紅天使)之植物品種權(品種權字第 A01540 號)。持續中部重要花卉育種工作，新增雜交組合計有蕙蘭 26 個。(台中區農業改良場)

6. 萬代蘭

萬代蘭於 RHS 登錄 1 個盆花雜交組合，2 個小花藍唇芳香新品系獲得 TOGA 頒發優秀獎、銅牌獎以及新品種個體獎共六個獎項，1 個黃花芳香新品系榮獲 TOBS「104 年度第 3 次台灣蘭花育種繁星計畫」新花競賽第二獎。(農業試驗所花卉研究中心)

7. 白鶴蘭

有機添加物對白鶴蘭芽體生育之影響，誘導 2 個月後，繼代培養 3 個月，參試 6 瓶瓶苗，每瓶培養 10 株，結果顯示以基本培養基添加馬鈴薯 50 g/L 的培養基在新芽數及新芽展葉數最高，分別為 2.9 個芽及 2.7 片葉；添加馬鈴薯 100 g/L 的培養基母株株高 7.6 cm 最高；添加香蕉 100 g/L 的培養基地下部鮮重 0.88 g 最高；添加馬鈴薯 100 g/L 及香蕉 100 g/L 的培養基在根數、地上部乾重及地下部乾重最高，分別為 8.6 條根、1.7 g 及 0.8 g；未添加有機添加物的培養基在母株展葉數、地上部鮮重、新芽株高及根長最高，分別為 4 片葉、2.2 g、5.5 cm 及 3.5 cm。(桃園區農業改良場)

8. 芭舌蘭

芭舌蘭營養繁殖，放大新育成品種及優良品系種苗數量，共計增殖 880 瓶，約 8000 株。(台南區農業改良場)

9. 萬代蝶蘭

登錄 2 個橘色系萬代蝶蘭(*Vandaenopsis*)品種及 3 個新的人工雜交屬品種。(高雄區農業改良場)

(二) 一般花卉及觀葉植物

1. 菊花

持續中部重要花卉育種工作，新增雜交組合計有菊花 20 個，並建立菊花優良切花 10 個營養系。(台中區農業改良場)

2. 日日春

日日春 7 個重瓣純系進行園藝性狀比較調查，結果 P10301 品系花色鮭魚色紅心、株高 11.2 cm、花徑 2.8 cm、分枝數 3.8 枝及分枝花朵數 4.3 朵，P10303 品系花色白紅心、株高 15.1 cm、花徑 4.1 cm、分枝數 3.6 枝及分枝花朵數 3.5 朵，該 2 品系整體外觀品質表現較佳具商業推廣價值；日日春 6 個單瓣新種原自交繁殖觀察，僅橙色白心品種可用種子作為經濟繁殖之材料，其餘品種均不具種子繁殖之效益。(桃園區農業改良場)

3. 杜鵑花

杜鵑花‘桃園 1 號’、‘桃園 2 號’照射 γ 射線誘變，半致死劑量約為 40 及 20 格雷。杜鵑花種原蒐集，累計原生種 9 種，優良商業品種 82 種；(桃園區農業改良場)

4. 茶花

茶花種原蒐集累計原生種 11 種，商業品種 352 種。(桃園區農業改良場)

5. 萱草

萱草品種花蓮 1、2、3、4 及 5 號持續進行量產繁殖數介於 350-450 株之間，萱草 6 個入選營養系進行組培量產共 600 株。(花蓮區農業改良場)

6. 筆筒樹

建立筆筒樹(*Cyathea lepifera* (J. Sm.) Copel.)大量繁殖體系，以充分供應庭園造景市場所需，減少在山林中違法採集、整株掘取的利用方式，研究以 GGB 快速繁殖筆筒樹。採取無菌培養之孢子體為培植體，以 α -naphthaleneacetic acid (NAA) 誘導發生 GGB 之後，培養基中增加 cytokinin 有助其分裂增殖，一個月之間鮮重量可增加 4 倍。取增殖的綠球體 0.1 公克，並且將其分成細小顆粒，則經過 3 個月的培養，可形成 710 個幼孢子體，幼苗再經 5 個月的狀苗及馴化過程，有 280 株(約 40%)小苗可於溫室中順利成長。(嘉義大學)

7. 紅花石蒜

建立紅花石蒜雙鱗片扦插繁殖體系的基本條件和鱗片發育階段之資訊，以插穗密度為 40 片，培養於 25°C，並添加 100%椰子水處理有最佳的雙鱗片存活率和小鱗莖形成率。(中興大學)

8. 火鶴花

切花用火鶴篩選 5 個優良新品系 KA041(白花)、KA055(紅花)、KA075(紅色)、KA077(粉色)及 KA079(古典色)；火鶴花高雄 2 號已辦理非專屬授權，供業界利用。(高雄區農業改良場)

9. 聖誕紅

聖誕紅‘紅絲絨’施用氯化鈣和硝酸鈣皆可有效提升耐熱性，以 2X 濃度之氯化鈣或硝酸鈣有最佳效果，其葉溫 33.8-36.0oC 顯著低於對照組 36.1-37.3oC，葉綠素螢光 Fv/Fm 和 Y(II)及外觀品質均有最佳表現，預期可減緩臺灣夏季平地聖誕紅熱障害之問題。(臺灣大學)

10. 菊花

菊花於高溫淹水前 1 天施用 1 g·L⁻¹ 之釋氧物質，或於前 1, 3 天澆灌 120 mM 之氯化鈣，可減緩不耐淹水菊花根減少乾重，於回復正常澆排水後淨光合作用速率回升，降低葉片 H₂O₂ 及 MDA 濃度，提升菊花對高溫短暫淹水之耐受性。(臺灣大學)

11. 洋桔梗

洋桔梗‘King of Orchid’於 90% RH、0.23-0.37 kPa VPD 環境下，莖頂下 1-3 對展開中葉片之蒸散速率與葉脈密度低，導致鈣吸收與運輸受阻，因此容易發生頂燒。(臺灣大學)

12. 彩葉草

彩葉草之葉寬、葉緣缺刻、葉面及葉脈特徵由一對等位基因控制，正常葉寬、深缺刻、皺褶葉面及不規則脈形為顯性形狀，狹窄葉寬、淺缺刻、平滑葉面及規則脈形為隱性性狀；扇形葉形由兩對基因控制，當上位調控基因為隱性時，下位扇形葉基因才得以表現，扇形葉基因為半顯性模式，同質顯性時為雙扇葉形，異質結合時為扇形葉形，隱性同質結合時為卵形葉形。葉面斑塊、斑點與中肋條帶葉斑特徵由一對等位基因控制，葉面具斑塊、具斑點與具中肋性狀為顯性性狀，葉面不具斑塊、不具斑點與不具中肋條帶為隱性性狀。(臺灣大學)

13. 彩色海芋

進行彩色海芋出瓶苗之肥培試驗，採設施及穴盤栽培 5 個月之種球直

徑約 2.1cm。(台中區農業改良場)

14. 薑荷花

薑荷花雜交後代選出 2 個品系 KCUR100067 及 KCUR100068，適合做為盆花。(高雄區農業改良場)

15. 鼠尾草

紅花鼠尾草 'Snow Nymph' 花朵之可育藥室距柱頭近，雄蕊無槓桿運動功能。黃花鼠尾草為典型槓桿狀雄蕊，可育藥室位於上唇瓣內，不育之藥隔下臂阻擋傳粉者取食花蜜。一串紅 'Vista Red' 具可育藥室距柱頭近及遠之花朵，雄蕊無槓桿運動功能。紅花鼠尾草 'Snow Nymph' 及一串紅 'Vista Red' 於無傳粉者環境下可自花結實，而黃花鼠尾草則須傳粉者幫忙傳粉，此三種鼠尾草均無自交不親合性。(臺灣大學)

16. 緬梔

緬梔經乾旱並以 200、500 和 1000 ppm 益收處理其花芽誘導達 60% 最具顯著效果，無乾旱處理以 200 和 500 ppm 益收處理之花芽誘導率為 40%，其他處理組的花芽誘導效果皆未高於 20%，顯示僅乾旱處理無法誘導花芽，但對噴施益收的效果有協力作用。(臺灣大學)

17. 香草植物

- (1) 完成「香草植物景觀規劃設計種苗繁殖技術」非專屬授權技術移轉案，生產香草植物種苗，將可創造休閒農業之景觀商機。(花蓮區農業改良場)
- (2) 甜羅勒栽培介質混施處理氣納源素 100 g 及 400 g 之地下部鮮重顯著高於灑施處理 100 g 及 400 g 及對照組，推測混施氣納源素於介質有助於植物根系發育。(臺灣大學)

18. 其他觀賞植物

- (1) 養成式綠牆藤蔓植物的篩選，以大鄧伯花、斑葉絡石、百香果及炮

丈花於向陽牆(236.8 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)生長速度優於遮陰牆(53.5 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)，而紅萼龍吐珠則適合於遮陰牆面生長。(臺灣大學)

- (2) 花壇植物四季秋海棠與一串紅乾旱時，以氣孔導度對乾旱反應敏感，葉片水勢與外觀變化相近，較適合做為花壇植物遭受乾旱的生理指標。(臺灣大學)

五、木本植物

1. 茶樹

- (1) 茶樹新品系 TC2 分子鑑定技術之開發：

茶業改良場應用核酸毛細管電泳分析儀 (HDA-GT12™ Genetic Analyzer) 及螢光 SSR 分析兩種方法分析茶樹新品系 TC2 等臺灣 15 個茶樹品種。本分析共開發 79 組 SSR 引子，可偵測 2~12 個對偶基因，平均為 6.2 個對偶基因；而其多型性資訊量 (PIC) 介於 0.16~0.85 間，平均為 0.64，表示多型性相當豐富。僅需使用本研究所開發之兩組 SSR 引子，即可完全鑑定 15 個臺灣品種。本技術不但可做為與其它現有茶樹品種的鑑別之用，更可成為提出新品種命名之參考依據，將來新品系獲得植物品種與種苗法保護後，若有侵權之疑慮時，本計畫開發的分子鑑定技術，可立即提供相關科學數據來判斷分析及鑑識。(茶業改良場)

2. 綠美化觀賞苗木

- (1) 環保綠化育苗計畫今年培育繁殖 18,020 株綠美化苗木，有台灣土肉桂、台灣肖楠、沉香、榔榆及黃花風鈴木等共 18 種，陸續供應全國各縣市政府空氣品質淨化區及機關團體栽種，具有碳匯的效益，預計二年後，共可吸收二氧化碳約 5,081.64 公斤。(種苗改良繁殖場)
- (2) 在觀賞苗木繁殖技術之開發與應用上，於 3 月、6 月、9 月擷取含笑花、桂花頂芽及次節位之插穗，分別處理不同濃度之 IBA、NAA 進行扦插試驗。實驗結果，桂花以春季(3 月)發根率最佳，春季以頂芽插穗 NAA 2,000ppm 效果較佳；含笑花則以夏季(6 月)扦插發根情形最佳，夏季扦插發根情形無論何種發根劑，皆以頂芽插穗之發根效果最佳。(種苗改良繁殖場)
- (3) 羅漢松、紫檀、茄苳、肖楠等袋植苗木移植後，莖粗隨栽植時間增加而增大，相較於傳統澆灌，田間灌溉以黑管+滴灌最省水，可節省約 50%~60% 水量，其次為黑管打洞約可節省 14%~25% 水量。

(農業試驗所花卉研究中心)

- (4) 生物炭(biochar)是指生物質在缺氧或低氧環境下經過高溫裂解後產生的穩定且富含碳元素的固體產物。柳杉(*Cryptomeria japonica*)經600°C 高溫製成的生物炭以不同比例(0、5、25、50%)與商用育苗介質混合作為甘藍及番茄育苗介質，添加生物炭介質之 pH 值介於5.53-6.46，符合理想介質之要求；電導度(Electrical Conductivity, EC 值)(0.25-0.31 dS/m)則略低於商用介質之 EC 值(0.34 dS/m)。發芽試驗結果顯示，添加生物炭介質濾液之發芽率與對照組相較皆無顯著差異($P < 0.05$)。育苗性狀顯示，配合葉綠精之施用(每週一次)，添加50%生物炭介質除番茄莖徑較對照組粗而甘藍莖徑較對照組細之外，其餘性狀表現與商用介質栽培之幼苗並無顯著差異($P < 0.05$)。綜合上述，柳杉生物炭應可與商業蔬菜育苗介質(泥碳土)混合使用，並達成取代50%泥碳土之目的。(中興大學)

六、其他

1. 植物品種性狀檢定技術與國際合作

- (1) 修正完成彩葉芋及蔓綠絨新品種試驗檢定方法與調查表。(種苗改良繁殖場)
- (2) 與日本獨立行政法人種苗管理中心簽署技術合作協議，並參與東亞植物品種保護論壇，提昇我國於品種權保護之國際事務的參與度。(種苗改良繁殖場)

2. 建立種子品質檢查及採種供籌技術

針對國際種子檢查協會(ISTA)未納入檢測作物的番木瓜種子建立檢測之方法，包含測試水分含量測定方法、建立四大類共16種不正常苗型態圖片、四唑染色檢定法(tetrazolium test)之TTC染色條件及六大類型染色結果。(種苗改良繁殖場)

3. 建構基因轉殖作物檢測、驗證體系

在種傳病毒檢測上，利用直接酵素聯結抗體免疫吸附法完成香瓜茄嵌紋病毒、豌豆早褐病毒、菸草微綠斑駁病毒與香瓜壞疽斑點病毒之檢測作業流程；在種傳病原真菌檢測上，分別利用培養基與濕濾紙法完成豌豆葉斑病菌與菜豆炭疽病菌之檢測作業流程；類病毒檢測上，則依澳洲提供之檢測方法，利用反轉錄聚合酶鏈鎖反應建立包含馬鈴薯紡錘形塊莖類病毒與番茄黃色矮化類病毒等六種番茄與茄科種子類

病毒之檢測作業流程。(種苗改良繁殖場)