

彩葉芋之商業品種蒐集與育種

陳淑綢¹、劉明宗²、廖文毅³、楊佐琦⁴、陳國雄⁵

彩葉芋 (*Caladium* × *hortulanum* Birdsey) 原生於熱帶美洲，其葉色豐富多變化，主要由紅色、白色及綠色等三種主要色系組合變化成不同的斑紋或斑點。自首次在巴西發現後，歐洲各國即不斷進行改良，而美國在二次世界大戰後之彩葉芋的品種改良則大放異彩。

本場從國外蒐集有40多個商業品種，大略可分為廣葉型 (Fancy-leaved cultivars) 及狹葉型 (Lance-leaved cultivars) 兩種類型 (圖2、圖3)；廣葉型品種如 Candidum、Florida Beauty、Miss Muffet、Pink Beauty、White Christmas 等 (圖4~圖6)，葉色富變化，葉片呈卵圓形或卵圓三角形，葉柄與葉片的連接點在葉心，株高在50~100cm之間；狹葉型品種如 Gingerland、Red Ruffles、Sweet Heart、White Wing 等 (圖7、圖8)，葉片呈箭頭形，葉柄與葉片的連接點在葉片基部葉緣處，葉片較

厚但缺乏變化，葉緣通常可見波浪狀規則起伏，葉柄較短而傾斜，株高在20~50cm之間，較廣葉型品種來的緊密。

彩葉芋是溫帶國家夏季重要的花壇及庭園植物，目前種球生產90% 以上集

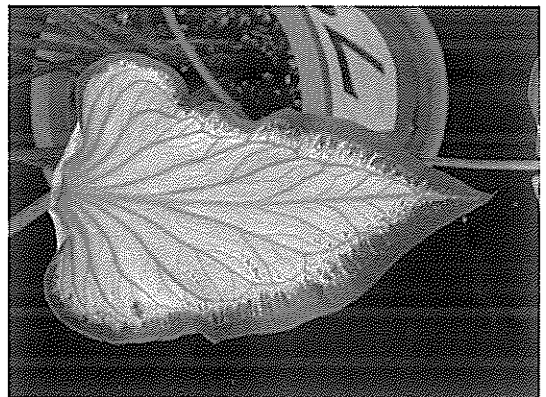


圖2 狹葉型彩葉芋

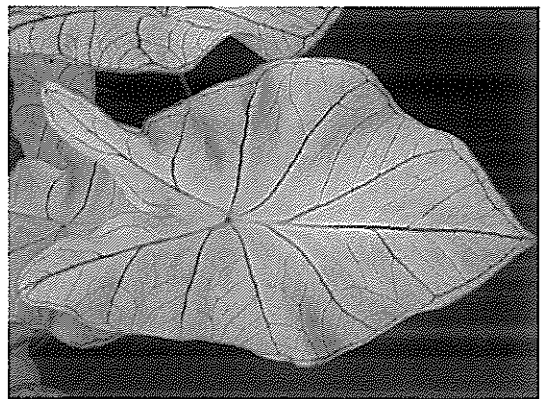


圖3 廣葉型彩葉芋

1. 祕書 種苗改良繁殖場品種改良課 聘用人員
2. 種苗改良繁殖場品種改良課 副研究員
3. 種苗改良繁殖場品種改良課 助理研究員
4. 種苗改良繁殖場品種改良課 研究員兼課長
5. 種苗改良繁殖場 場長

中在美國佛羅里達州，生產的種球主要供應美國本土、日本和歐洲各國等地。彩葉芋在台灣之氣候條件下栽培容易且種球生長快速而具外銷潛力，但多數品種有不耐低溫，且長時間在室內觀賞易發生徒長、倒伏等缺點，因此選育出適合本省栽培繁殖與耐寒性佳的品種，有其刻不容緩之重要性。

彩葉芋種球在未經藥劑處理前種植，其開花數少；一般而言廣葉型品種之開花數高於狹葉型品種，有些狹葉型品種在未經藥劑處理下甚至不易開花，根據 Harbaugh (1979) 及蘇 (1997) 報告指出 GA_3 可促進彩葉芋開花，據本場試驗結果（圖1），廣葉型品種使用

250~500ppm GA_3 即有明顯效果；而狹葉型品種則須提高至1000ppm GA_3 才有明顯提高開花數，此開花技術之克服，有利於育種工作之遂行。植物品種保護的做法。

彩葉芋花朵具有雌雄蕊異熟的特性，通常雌蕊會較雄蕊約提早2~3天成熟，進行授粉時可於佛焰苞開放前1~2天將佛焰苞去除，此時雌花序成熟具有授粉之能力（圖9），因此可用水彩筆沾取花粉進行雜交授粉，若佛焰苞已開放時，雌花序已進入老化階段，則不適合授粉；佛焰苞開放後1~2天，此時雄蕊才成熟產生花粉（圖10），此時花粉為乳白色，若呈現淡褐色時則花粉老化已不適合授粉。彩葉芋經授粉後約35~45天白色漿果脫落即成熟可採收（圖11及圖12），每一雌花序授粉後約可得數百至數千顆種子，種子大小約1~2mm（圖13）。

種子在成熟採收後若不立即播種，則其發芽率會隨時間增加而降低，經播種後約40~60天可萌芽（圖14），然除雜交育種外，商業性生產甚少以播種繁殖，

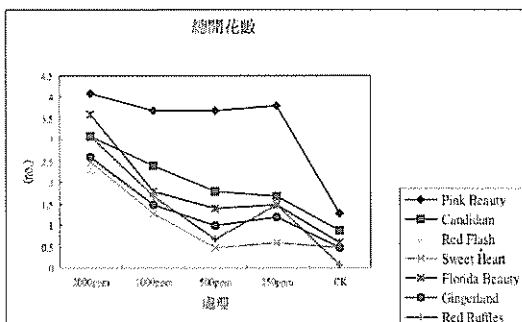


圖1 GA_3 浸漬處理對不同品種彩葉芋開花之影響

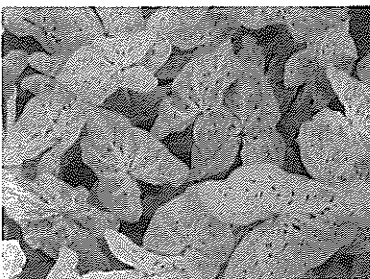


圖4 Miss Muffet

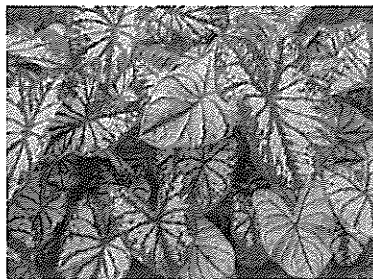


圖5 White Christmas

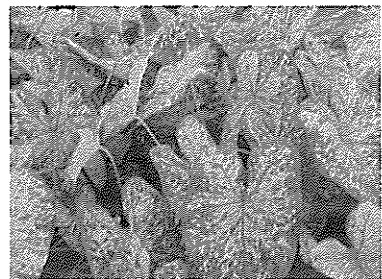


圖6 Pink Beauty

研究成果

主要是以無性繁殖。利用種球繁殖時，一般以塊莖的分球及切球繁殖，傷口處以免賴得處理，避免種球腐爛。於大量增殖時可用微體繁殖，然而葉片培養會有高比率的葉脈變異情形發生，使用莖頂培養可避免變異的發生。

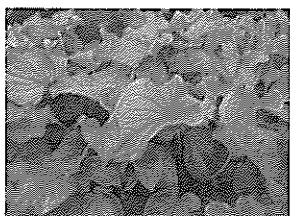


圖7 Sweet Heart

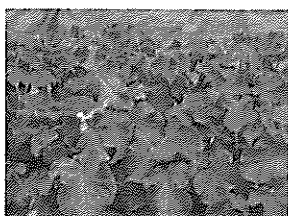


圖8 Red Ruffles

彩葉芋雖然有2000多個品種被命名，但只有100多個品種有實際生產利用，且其中不到20個品種即佔有商業生產的90%以上。目前台灣所栽培的品種及種球皆仰賴國外進口，有鑑於世界上對於植物品種保護之重視，因此台灣若要發展彩葉芋產業勢必要有台灣自行育成之品種，因此本場持續進行彩葉芋之雜交育種工作，目前已初步篩選出雜交單株（圖15），將來配合量產技術，期能對台灣彩葉芋之發展有所助益。



圖9 已成熟之
彩葉芋雌花序

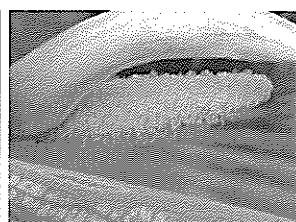


圖10 已具授粉能力之
彩葉芋花粉

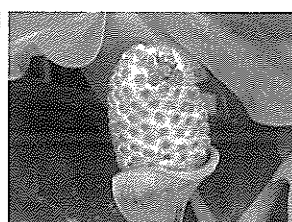


圖11 彩葉芋授粉後
四週之情形

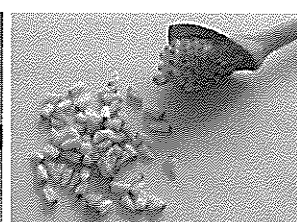


圖12 彩葉芋成熟之漿果

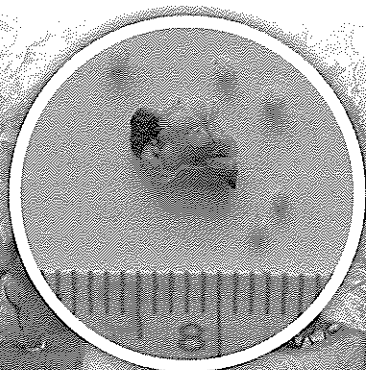


圖13 彩葉芋之種子

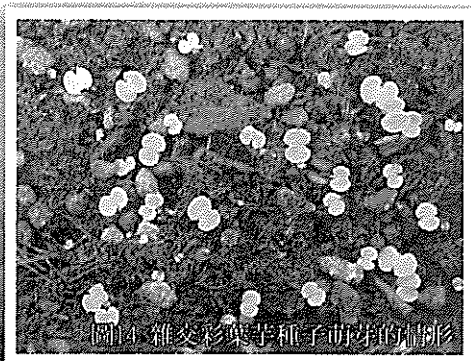


圖14 雜交彩葉芋種子萌芽的情形

圖15 彩葉芋雜交後裔單株