

花壇植物新選擇——耐熱石竹

‘台農1號-夏胭脂’之育成

農試所花卉中心 褚哲維 莊耿彰

一、前言

石竹屬的英名Dianthus源自希臘文，其意為獻給宙斯的花，因此常用於許多歐洲各重要大慶典上(Galbally and Galbally, 1996)。全世界石竹屬物種約有300多種，原生地大致以地中海沿岸向外分布，涵蓋北半球溫帶及暖溫帶(Bittrich, 1993)。原生於台灣的石竹屬植物係屬緯度比較低的物種，包括有巴陵石竹(*D. palinensis*)、清水山石竹(*D. seisuimontanus*)、玉山石竹(*D. pygmaeus*)、瞿麥(*D. superbus var. superbus*)及長萼瞿麥(*D. superbus var. longicalycinus*)(李, 2004)。在品種育成上，早在西元1570年代，法國人利用中國石竹(*D. chinensis*)和香石竹(*D. caryophyllus*)進行雜交。在17世紀時，已有一個單瓣石竹‘Fair Folly’及一個羽瓣石竹‘Queen of Sheba’的命名(Galbally and Galbally, 1996)。然而為追求新性狀、抗病性及耐逆境，育種者大多透過種間雜交擴展基因的多樣性(Lee *et al.*, 2005)。

石竹類為一至多年生宿根草本花卉，目前在台灣的景觀花卉上，每年約生產30萬苗，大多應用於春季景觀布置。由於其生長習性不耐高溫，因此在夏季高溫多濕的環境下種植，容易因高溫逆境，導致植株生長勢弱易染病菌而死亡，所以石竹類花壇用花(如中國石竹、美國石竹(*D. barbatus*)及雜交石竹)在夏季幾乎無法生產。原生於台灣的5種石竹屬物種，巴陵石竹、清水山石竹及玉山石竹為特有種植物，其中‘巴陵石竹’於全台平地種植皆能渡夏且四季開花，可作為重要的耐熱育種親本之一。而在國內研究單位中也有使用巴陵石竹與美國石竹為親本來進行提高耐熱性(彭, 2007)，及日本石竹(*D. japonicus*)提高耐熱性(褚和朱, 2014)的研究，也有不錯的成果推展。因此本中心透過親本挑選及授粉等程序，選育適合於台灣夏季生產的石竹品種，以增加夏季景觀的多樣性。

作者：褚哲維約僱人員
連絡電話：05-5828215

二、親本介紹

石竹‘台農1號-夏胭脂’的父本為巴陵石竹，植株高度約25-45 cm，葉片屬細長型，花色為粉紅色，全台平地能周年開花。分布範圍較局限，目前僅於桃園巴陵地區、新竹秀巒地區及南投仁愛地區現蹤，為台灣特有種。其優點為耐熱性佳且花徑較大約4 cm，缺點為單一花序花朵數少且花瓣間空隙大。母本為自美國PanAmerican Seed公司育成之Dash系列中進行自交後選拔而來之單株，其分類歸屬於美國石竹之品種，花序為球狀花序、葉片較寬、花色為紅色、花較

小，其優點為花色鮮豔且單一花序花朵數多，缺點為耐熱性差且花徑小約1 cm。

三、育種歷程

‘台農1號-夏胭脂’之育成起源於民國103年12月於花卉研究中心試驗網室(雲林縣古坑鄉)選定親本進行雜交，獲得137粒種子，於104年3月4日進行播種，104年7月進行選拔，篩選出之優良單株DBS104006。105年9月再以頂梢扦插繁殖後與天王星(‘Telstar’)、愛麗絲(‘Ideal’)、招財貓(‘Carpet’)等三個品種進行營養系比較試驗及栽培試驗，每品

種16株3重複，並於種植後3個月調查其存活率。試驗期間，平均最高溫為32.5℃，平均最低溫24.3℃。在試驗結果中，DBS104006之存活率及景觀呈現上皆優於目前常見之品種(表一及圖一)。最後依農糧署訂定之石竹屬植物品種性狀試驗檢定方法，調查DBS104006之性狀，且於民國108年6月25日提出植物品種權申請，同年7月19日公開，109年10月20日取得品種權，並命名為‘台農1號-夏胭脂’(品種權證號-品種權字第A02542號)。



圖一、台灣常見景觀用石竹品種與‘台農1號-夏胭脂’於露天栽培之情況。栽培期間:戶外平均溫度為27.6℃，降雨日數為55天，累積降雨量為1200.5 mm，平均相對溼度為82.3%。(105/07/01 - 105/10/01)

四、品種重要特性

‘台農1號-夏胭脂’的主要性狀包括：花莖短、葉形為披針形、葉長短、葉寬窄、花蕾為圓柱形、花徑小(3.25±0.24 cm)、單瓣、花冠上部側面為凸、下部為凹、花瓣數五瓣、邊緣鋸齒狀，花瓣中間具有點斑分布、花瓣主色為紫紅色(RHSN74A)，次要顏色為淡紫色(RHSN74C)。子房為圓柱形，柱頭白色帶有紫暈。香味優雅，其花朵在陽光下更為搶眼。在露天栽培及耐候性(高溫35/30℃且淹水環境)測試中，其存活率(表一)、相對傷害值(RI值，Relative injury)及致死天數最長(表二)皆優於清水山石竹及二個商業品種。在高溫高濕環境下，其園藝特性與網室栽培比較並無不良反應(圖二)，特別在夏季大雨後及風災後的恢復能力佳。然而台灣花壇景觀用常用的植栽花卉種類及品種，如，四季秋海棠、粉萼鼠尾草、一串紅、矮牽牛及非洲鳳仙等，大多無法承受夏季高溫多濕的環境。在景觀布置上，由於耐逆境能力強，所以能作為多年生且花凋謝後經過修剪養護，可以持續來花，能夠降低景觀上更換植栽的人力及花苗的維運成本。故‘台農1號-夏胭脂’能作為台灣夏季花壇景觀品種或盆花品種，市場潛力佳。

五、栽培應注意事項

本品種營養繁殖時，插穗宜用帶4-6片葉之營養生長頂梢進行種苗量化，插穗基部沾上發根粉或是濃度1000 mg/L

表一、台灣常見景觀用石竹品種與‘台農1號-夏胭脂’於露天及簡易設施栽培之情況

品種名	存活率(%)	
	露天地植	防雨網室
‘台農1號-夏胭脂’	72.9	97.9
天王星(‘Telstar’)	52.1	27.1
愛麗絲(‘Ideal’)	27.1	58.4
招財貓(‘Carpet’)	0.0	50.0

栽培期間：(105/07/01 - 105/10/01)戶外平均溫度為27.6℃，降雨日數為55天，累積降雨量為1200.5mm，平均相對溼度為82.3%。

表二、石竹耐候性試驗

品種名	RI值 ^Z	致死天數 ^Y
‘初戀’	67	18
清水山石竹	16.4	31
‘親親’	45.3	17
‘台農1號-夏胭脂’	26	40
巴陵石竹	34.9	--

^Z50℃下之相對傷害值。

^Y培養於35/30℃且淹水逆境下測其死亡率，1/3植株死亡視為致死天數。

栽培期間：(110/04/01 - 110/07/01)



圖二、‘台農1號-夏胭脂’於露天栽培(左)及栽培於高溫高濕環境(35/30℃，淹水逆境)下(右)33天之情況。

之萘乙酸(NAA)提高其種苗育成率及整齊度，在氣溫高於25℃時，扦插至定植約需2.5週，若氣溫低於25℃時，扦插至定植約需4週；栽培時，施用平均肥即能達到營養生長及生殖生長的平衡；在花凋謝後剪去地上部，留約5-10 cm健康的基部，長日下6-8週左右能再度盛花，短日下則8-10週再度盛花，故應注意後續追肥。其餘栽培管理與其他石竹及草花類作業程序相同，病蟲害防治可參考農藥資訊服務網推薦用藥(https://pesticide.baphiq.gov.tw/web/Insecticides_MenuItem5_5.aspx)。

六、結語

地球暖化帶來年均溫日益升高的趨勢，在氣溫提高的狀況，加上乾旱及驟雨等極端氣候之下，許多景觀用的植栽植物漸漸無法在惡劣環境下正常生長，因此這些無法正常生長的種類及品種勢必退場，‘台農1號-夏胭脂’分別在台中市霧峰地區、南投地區及雲林縣古坑地區(圖三)進行試種，期間遭遇過高溫、雨季及颱風的考驗，皆能維持其生長勢並無損其觀賞價值，其花朵在逆境後依舊



圖三、‘台農1號-夏胭脂’於雲林古坑試種。

艷麗。因此預期‘台農1號-夏胭脂’可彌補台灣夏季高溫高濕環境下造成的景觀植物缺口，並創造石竹屬植物在亞熱帶環境下的周年利用空間。未來將於各地區進行種植，以了解‘台農1號-夏胭脂’在各地區的生理表現。

七、參考文獻

- 李祖文。2004。台灣產石竹科石竹亞科植物之分類研究。國立台灣師範大學生命科學系碩士論文。119 pp。
- 彭寶儀。2007。台灣原生石竹之開花習性及其種間雜交。國立中興大學園藝學系碩士論文。64 pp。
- 褚哲維。2012。台灣原生石竹新品種開發。國立中興大學園藝學系碩士論文。66 pp。
- 褚哲維、朱建鏞。2014。‘巴陵紫雲’雜種石竹之育成。植物種苗。16(4):53-59。
- Bittrich, V. 1993. Caryophyllaceae. In K. Kubitzki(ed.), The families and genera of vascular plants. Vol. 2. pp.206-236. Springer-Verlag.
- Galbally, J., and E. Galbally. 1996. Carnation and pinks for garden and greenhouse: their ture history and complete cultivation. Timber Press, Inc. pp. 32.
- Lee, S.Y., B.W. Yae, and K.S. Kim. 2005. Segregation patterns of several morphological characters and RAPD markers in interspecific hybrids between *Dianthus giganteus* and *D. carthusianorum*. Sci. Hort. 105 : 53-64.