

長壽花品種‘桃園 3 號-紅妃’及‘桃園 4 號-橘兒’ 之育成¹

楊雅淨²、傅仰人²

摘 要

為育成具臺灣地區適栽性及符合市場多樣化需求之長壽花 (*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.) 品種，本場自 2004 年起利用臺灣原生之長壽花近緣種鵝鑾鼻燈籠草 (*K. garambiensis* Kudo) 與長壽花進行種間雜交，歷經單株選拔、品系繁殖、品系比較試驗、品種命名及品種性狀檢定，2012 年取得長壽花‘桃園 3 號-紅妃’ (品系編號 TYK06007) 及‘桃園 4 號-橘兒’ (品系編號 TYK06009) 植物品種權，權利期間 2012 年 4 月 16 日至 2032 年 4 月 15 日。‘桃園 3 號-紅妃’具國人喜愛之紅色花；‘桃園 4 號-橘兒’具市場未有之鮭魚橘色花，且花色隨成熟度而變化。兩品種均屬重瓣花型，符合市場趨勢，耐熱早花特性適合國內周年生產應用，株型緊密特性則能節省矮化劑施用且易於栽培，同時具備生產面及市場面之利基。

關鍵詞：長壽花、鵝鑾鼻燈籠草、重瓣

前 言

燈籠草屬 (*Kalanchoe*) 為法國生物學家 Michael Adamsen 於 1763 年發現，並以中文名稱「伽藍菜」之音譯命名其拉丁文屬名。其中長壽花 (*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.) 原生於馬達加斯加，1926 年首次被發現，1932 年由德國植物育種家 Robert Blossfeld 引進歐洲，隨後作為冬季盆花，並蔚為流行。早期由德國及瑞士改良品種，但多以種子繁殖為主，後於 1970 年代建立頂芽扦插之生產模式 (Nell, 1993; Ball, 1998)，於此同時，育種方面也蓬勃發展，利用 *K. flammea* Stapf.、*K. pumila* Bak. 等

¹ 行政院農業委員會桃園區農業改良場研究報告第 473 號。

² 桃園區農業改良場助理研究員(通訊作者, yaching@tydais.gov.tw)及研究員兼副場長。

屬內約 125 個種進行種間雜交，使花色由紅、橘進而增加至粉、紫、黃及純白等色 (Schwabe, 1985 ; Ball, 1998)。而 2002 年在瑞典發現的重瓣花型將長壽花發展帶往新的潮流，瓣數由原先的 4 瓣逐漸增進至 *Calandiva* 等系列的 32 瓣，部分新興品種甚至超越 32 瓣，迄今，多瓣數仍為重要育種目標之一。

長壽花代表著「吉祥長壽」的含意，它的花期長、花色多又容易照顧，為國內外之重要盆花。全球年產量約 2 億盆，產值約 2 億美元 (Laurie *et al.*, 1958 ; Ball, 1998)，在歐洲佔盆花銷售量第二位，國內也約有 80 萬盆之年產量，在盆花類僅次於蝴蝶蘭及聖誕紅而排名第三。

長壽花原種雖來自熱帶地區，但國際間重要品種多為荷蘭與丹麥等溫帶國家所育成，目前國內栽培仍偏重國外引進之品種，其對本土氣候適應性不良，不利於插穗母株培育及周年計畫生產，故本土自有品種之選育有其必要性。本研究利用種間雜交育種，導入臺灣原生種鵝鸞鼻燈籠草之遺傳背景，選育適合本土氣候、生育佳、花色鮮豔亮麗且適宜盆栽之長壽花新品種，以符合產業需求。

材料與方法

一、雜交

於 2004-2005 年進行種間雜交，雜交組合之一為母本‘海渥斯’ (*K. blossfeldiana* Poelln. ‘*Calandiva* Hayworth’) 與父本鵝鸞鼻燈籠草 (*K. garambiensis* Kudo)。「海渥斯」為荷蘭 Fides 公司所選育命名之品種，2006 年取得國內植物品種權，植株特性為重瓣紅色花，株高中等 (種植於 9 cm 直徑盆，株高約 20 cm)，展幅中等 (種植於 9 cm 直徑盆，展幅約 13 cm)，分枝性佳，花期晚，自然花期 12 月下旬。鵝鸞鼻燈籠草為臺灣特有種，植株特性單瓣黃色花，株高矮 (種植於 9 cm 直徑盆，株高約 12 cm)，展幅窄 (種植於 9 cm 直徑盆，展幅約 8 cm)，分枝性不佳，自然花期 10 月中下旬。

二、優良單株選拔與品系繁殖

於 2004 年秋冬以荷蘭 Fides 公司育成之紅色重瓣長壽花品種‘海渥斯’分別與鵝鸞鼻燈籠草、匙葉燈籠草 (*K. spathulata*) 及小燈籠草 (*K. gracilis* Hance) 進行雜交，於 2005 年 5 月 25 日播種，2005 年 7 月 30 日將具 2 片本葉之小苗定植於 9 cm 塑膠盆中，採順序排列，共培育出 64 株雜交後代單株。於 2005-2006 年由 21 株開花株於本

場針對株型、分枝數、花色、花型及花期等重要園藝性狀進行優良單株選拔。將獲選之 5 個優良單株「06001」、「06004」、「06007」、「06009」及「06010」。利用 22:00-2:00 間歇電照進行長日處理以維持營養生長，並於 2006 年 4 月以頂梢扦插繁殖成品系。

三、品系比較試驗

於 2007-2009 年在本場以 TYK06001、TYK06004、TYK06007、TYK06009 及 TYK06010 等 5 個優良品系進行品系比較試驗，並以商業品種‘Tenorio’及‘Rako’為對照品種，每品系（種）種植 6 盆，試驗採完全逢機設計，3 重複。第一年品系比較試驗於 2007 年 8 月 6 日種植，第二年品系比較試驗於 2008 年 8 月 5 日種植，種植方式以帶兩對葉頂梢扦插於泥炭苔：真珠石=3：1（V/V）之栽培介質，單植於直徑 11 cm 之塑膠盆，每週以稀釋 1000 倍之 20 N-20 P₂O₅-20 K₂O 水溶性複合肥料（Peter’s Professional）澆灌，每盆澆灌 100 mL。開花期間調查各品系（種）之始花日、株高、展幅、分枝數及小花數。數據以 COSTAT 6.2（CoHort Software, Monterey, CA, USA）統計軟體進行變方分析（analysis of variance, ANOVA, $\alpha=0.05$ ）及最小顯著差異分析（least significant difference, LSD）。

四、品種性狀檢定試驗

2010-2011 年於本場依據「長壽花品種試驗檢定方法」進行品種性狀檢定試驗，‘桃園 3 號-紅妃’以其母本‘海渥斯’作為對照品種，‘桃園 4 號-橘兒’則以橘色商業品種‘芭杜’作為對照品種。2010 年 8 月 31 日以頂梢扦插於泥炭苔：真珠石=3：1（V/V）之栽培介質，容器為 11 cm 直徑塑膠盆，栽植環境為具有防雨屋頂及內遮陰之網室。栽培期間不摘心，且不使用化學藥劑，僅每週以稀釋 1,000 倍之 20 N-20 P₂O₅-20 K₂O 水溶性複合肥料澆灌。每一檢定項目調查 20 株，顏色以英國皇家園藝協會（Royal Horticultural Society, RHS）所發行之色卡比對判讀，各項性狀調查於晴天在光線良好之環境進行。

結果與討論

一、優良單株選拔

於 64 株雜交後代單株中，由於受幼年性影響，僅 21 株開花，2005-2006 年分別

根據單株園藝性狀表現、獨特性及市場接受之潛力等因素，選出 7 個單株（表 1），「06001」、「06003」、「06004」及「06005」為小燈籠草的後代，「06007」及「06009」為鵝鑾鼻燈籠草的後代，而「06010」則為匙葉燈籠草的後代，其花色包括紅、橘、鮭魚橘及黃等色系，株高 16-45 cm，展幅 13-26 cm，分枝數 1-5 枝，花期均早，始花期自 11 月 25 日至 12 月 18 日。其中編號「TYK06007」單株，株型緊密，分枝數佳，總花數多，花色為紅色，花型重瓣，花期中早；編號「06009」單株，株型緊密，分枝數佳，總花數佳，花色為鮭魚橘色，花型重瓣，花期中早，綜觀兩品系表現推估具市場接受度。考量「06007」之整體表現優於同為紅色重瓣花的「06003」及「06005」，最終選得「06001」、「06004」、「06007」、「06009」及「06010」共 5 個優良單株繁殖成品系，並晉升第一年品系比較試驗。

表 1. 長壽花優良單株園藝性狀

Table 1. Horticultural characteristics of kalanchoe superior plants

單株代號 Entry	始花日 ^z Flowering date	株高 ^y Plant height	展幅 ^x Plant width	分枝數 ^w No. of branches	總花數 ^v No. of florets per plant	花色 Flower color	花型 Flower type
		----- cm -----		----- no. -----			
06001	11/25(E)	27.2(T)	17.5(N)	1(F)	86(M)	bicolor orange/ yellow	single
06003	12/11(E)	37.2(T)	16.5(N)	3(M)	68(F)	red	double
06004	12/18(E)	45.5(T)	26.0(W)	1(F)	110(M)	orange	single
06005	12/13(E)	33.2(T)	14.5(N)	2(F)	55(F)	red	double
06007	12/15(E)	17.2(M)	19.3(M)	5(Ma)	123(Ma)	red	double
06009	12/14(E)	16.9(M)	18.0(N)	5(Ma)	87(M)	salmon orange	double
06010	11/30(E)	28.4(T)	13.2(N)	1(F)	101(M)	yellow	double
Tenorio (CK 1)	01/30(M)	27.8(T)	20.6(M)	6(Ma)	153(Ma)	red	single
Rako (CK 2)	02/15(L)	18.2(M)	17.0(N)	6(Ma)	120(M)	red	single

^z Flowering date: E (Early-flowering) means blossoming before 1/16, M (Mid-flowering) means blossoming from 1/16 to 2/14, L (Late-flowering) means blossoming after 2/14.

^y Plant height: T (Tall) means >20 cm, M (Middle) means 12-20 cm, S (Short) means <12 cm.

^x Plant width: W (Wide) means >24 cm, M (Middle) means 20-24 cm, N (Narrow) means <20 cm.

^w No. of branches: Ma (Many) means >4 shoots, M (Middle) means 3-4 shoots, F (Few) means <3 shoots.

^v No. of florets per plant: Ma (Many) means >120 florets, M (Middle) means 80-120 florets, F (Few) means <80 florets.

二、品系比較試驗

(一) 第一年品系比較試驗

於 2007-2008 年進行第一年品系比較試驗，生育調查結果如表 2 所示。株高以具深裂葉株型直立之 TYK06004 品系最高，株型略匍匐的 TYK06010 品系次之，兩者較適合生產切花，而 TYK06001、TYK06007 及 TYK06009 品系株高較矮，則適合生產盆花，尤其 TYK06007 及 TYK06009 品系之平均株高約 17 cm，明顯較對照品種‘Tenorio’矮生，適合生產 9 cm 盆徑盆花。展幅亦以 TYK06004 品系最大，TYK06010 品系次之，TYK06001、TYK06007 及 TYK06009 品系之展幅則與對照品種無顯著差異。分枝性則以 TYK06007 及 TYK06009 品系之 5 枝以上最佳，表現達盆花商品標準，而 TYK06001、TYK06004 及 TYK06010 品系之平均分枝數低於 2 枝。花期則以品系 TYK06001 及 TYK06010 品系最早，於 11 月下旬開花，TYK06004、TYK06007 及 TYK06009 品系則於 12 月中旬開花。

表 2. 2007-2008 年長壽花品系比較試驗園藝特性比較

Table 2. Horticultural characteristics of kalanchoe lines comparison trials in year 2007-2008.

品系代號 Entry	始花日 Flowering date	株高 Plant height	展幅 Plant width	分枝數 No. of branches	總花數 No. of florets per plant
		----- cm -----	-----	----- No. -----	
TYK06001	11/25	27.2 c ^z	18.9 cd	1.4 d	146.1 c
TYK06004	12/18	69.6 a	32.3 a	1.0 d	246.2 b
TYK06007	12/15	17.2 d	19.3 cd	5.4 c	132.2 cd
TYK06009	12/14	16.9 d	16.0 d	5.3 c	87.1 d
TYK06010	11/30	49.4 b	23.2 bc	1.2 d	141.1 c
Tenorio (CK1)	11/26	27.9 c	20.6 c	6.2 b	264.9 a
Rako (CK2)	12/10	23.2 cd	17.0 d	6.9 a	270.2 a

^z Mean values followed by the same letters within the same column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

(二) 第二年品系比較試驗

於 2008-2009 年進行第二年品系比較試驗，生育調查結果如表 3 所示。TYK06004 品系具最高的株高與最大的展幅，TYK06010 品系次之。分枝性以 TYK06007 與 TYK06009 品系最佳，平均有 7 枝以上之分枝，與對照品種無顯著差異。花期以 TYK06001 品系於 11 月開花最早，TYK06007、TYK06009 及 TYK06010 品系於 12 月上旬始花，以 TYK06004 品系最晚。總花數以屬於單瓣型的 TYK06001 品系最多，可達 253 朵；而重瓣型 TYK06007、TYK06009 及 TYK06010 品系之花數雖略少，但因株型緊密，仍可達花開滿盆之效。綜合園藝性狀表現、獨特性及市場接受之潛力等因素，各品系中以重瓣之 TYK06007 及 TYK06009 品系具株型緊密、分枝性佳、中早花及花色亮等優良特性，2011 年 4 月 8 日完成品種命名，分別命名為‘桃園 3 號-紅妃’及‘桃園 4 號-橘兒’。

表 3. 2008-2009 年長壽花品系比較試驗之園藝特性比較

Table 3. Horticultural characteristics of kalanchoe lines comparison trials in year 2008-2009.

品系代號 Entry	始花日 Flowering date	株高 Plant height	展幅 Plant width	分枝數 No. of branches	總花數 No. of florets per plant
		----- cm -----		----- No. -----	
TYK06001	11/14	34.2 c ^z	21.1 b	5.7 c	253.6 b
TYK06004	12/14	80.9 a	29.4 a	1.0 d	148.3 c
TYK06007	12/09	19.7 d	17.7 c	8.0 a	176.3 c
TYK06009	12/08	21.8 d	17.3 c	7.0 ab	139.9 c
TYK06010	12/02	50.8 b	28.8 a	1.8 d	128.9 c
Tenorio (CK1)	12/01	31.8 c	20.7 b	7.4 a	327.2 a
Rako (CK2)	12/29	21.0 d	13.4 d	7.2 a	300.0 ab

^z Mean values followed by the same letters within the same column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

三、品種性狀檢定

於 2010-2011 年依據「長壽花品種試驗檢定方法」進行之品種性狀檢定，檢定結果如表 4 及表 5 所示，並於 2012 年 3 月 20 日通過「草本花卉品種審議委員會」之品種權審查。

(一) ‘桃園3號-紅妃’

1. 品種特性：

株型緊密、植株矮、分枝數及開花枝數中等、節間長度中等。葉片長寬中等、呈卵形、葉表顏色綠色 (RHS 137A)、葉背顏色綠色 (RHS 137C)、花青素轉色些微明顯、葉緣具淺雙鈍鋸齒狀缺刻、葉尖呈鈍頭狀且向內翻、無斑葉。花數中等、小花徑中等、重瓣花型、花瓣長寬中等、花瓣正面顏色紅色 (RHS 43A)、花瓣背面顏色粉紅色 (RHS 29C)，無花瓣背面較深顏色，始花期較早 (圖 1)。

2. 可區別性：

‘桃園3號-紅妃’與對照品種‘海渥斯’在株高、節間長度、葉形、葉片花青素的轉色、葉片缺刻形狀、整株小花數及花瓣正面顏色，共 7 個性狀有差異，故具有可區別性。

3. 一致性：

在檢定栽培期間，各植株間外表性狀表現一致無異型株，故具一致性。

4. 穩定性：

在檢定栽培期間，栽培植株所萌生側枝再繁殖後代之各性狀與採穗母本表現一致，故推定具有穩定性。

(二) ‘桃園4號-橘兒’

1. 品種特性：

株型緊密、植株矮、分枝數及開花枝數中等、節間長度中等。葉片長寬中等、呈卵形、葉表顏色綠色 (RHS 137A)、葉背顏色綠色 (RHS 137C)、花青素轉色中等明顯、葉緣具淺雙鈍鋸齒狀缺刻、葉尖呈鈍頭狀且向內翻、無斑葉。花數中等、小花徑中等、重瓣花型、花瓣長寬中等、花瓣正面顏色橘色 (RHS 30B)、花瓣背面顏色粉橘色 (RHS 25D)，無花瓣背面較深顏色，始花期較早 (圖 2)。

2. 可區別性：

‘桃園 4 號-橘兒’與對照品種‘芭杜’在株高、節間長度、葉片花青素的轉色、葉片缺刻形狀、葉片缺刻深淺、花瓣正面顏色、花瓣背面顏色及花瓣背面較深部分顏色，共 8 個性狀有差異，故具有可區別性。

3. 一致性：

在檢定栽培期間，各植株間外表性狀表現一致無異型株，故具一致性。

4. 穩定性：

在檢定栽培期間，栽培植株所萌生側枝再繁殖後代之各性狀與採穗母本表現一致，故推定具有穩定性。



圖 1. ‘桃園 3 號-紅妃’全株



圖 2. ‘桃園 4 號-橘兒’全株

表 4. 長壽花品種‘桃園 3 號-紅妃’之性狀

Table 4. The characteristics of kalanchoe variety ‘Taoyuan No.3-Red Queen’

性 狀	特 性 描 述	‘桃園 3 號-紅妃’
一、株型		
+*1.株高(包含花序)	(1)矮 (2)中 (3)高	矮 (11.2±1.1cm)
+*2.展幅	(1)窄 (2)中 (3)寬	中 (13.6±2.3cm)
*3.分枝數	(1)少 (2)中 (3)多	中 (6±1)
*4.開花枝數	(1)非常少 (2)少 (3)中 (4)多 (5)非常多	中 (5±1)
5.節間長度	(1)短 (2)中 (3)長	短 (1.1±0.2cm)
二、葉片		
+*1.葉長(含葉柄)	(1)短 (2)中 (3)長	中 (8.7±0.8cm)
+*2.葉寬	(1)非常窄 (2)窄 (3)中 (4)寬 (5)非常寬	中 (4.7±0.5cm)
+*3.葉形	(1)橢圓形 (2)卵形	卵形
*4.葉上部顏色	依 RHS 色卡號碼填列	RHS 137A
*5.葉下部顏色	依 RHS 色卡號碼填列	RHS 137C
6.葉片花青素的轉色	(1)無或不明顯 (2)些微明顯 (3)中 (4)明顯 (5)非常明顯	些微明顯
+7.葉片橫斷面	(1)凹陷 (2)平直 (3)凸起	凹陷
8.葉片縱軸扭曲物	(1)無 (2)有	無
9.葉厚	(1)薄 (2)中 (3)厚	中
*10.葉片缺刻	(1)無 (2)有	有
+*11.葉片缺刻形狀	(1)鋸齒狀 (2)雙鋸齒狀 (3)鈍鋸齒狀 (4)雙鈍鋸齒狀	雙鈍鋸齒狀
+12.葉片缺刻深淺	(1)淺 (2)中 (3)深	淺
+13.葉尖形狀	(1)鈍頭狀 (2)圓頭狀	鈍頭狀
+14.葉尖型態	(1)向內翻 (2)平直 (3)向外翻	向內翻
15.雜色葉片(斑葉)	(1)無 (2)有	無
16.葉片雜色形式(成熟葉片葉面雜色之形式)	(1)散斑 (2)掃斑 (3)中斑 (4)覆輪斑 (5)其它	-
17.雜色葉片之顏色(成熟葉片葉面雜色部分之顏色)	(1)白 (2)黃白 (3)黃 (4)黃綠 (5)紅 (6)其它	-
18.雜色葉片的改變(成熟葉片改變成雜色)	(1)沒改變 (2)後期變明顯 (3)後期變不明顯 (4)其它	-
三、花		
1.整株小花數	(1)少 (2)中 (3)多	中 (120±13)
2.最高繖形花序的小花數	(1)少 (2)中 (3)多	中 (30±7)
3.最高繖形花序的展幅	(1)窄 (2)中 (3)寬	中 (7.2±2.1cm)
+*4.小花徑	(1)小 (2)中 (3)大	中 (1.6±0.2cm)
5.花瓣數	(1)單瓣 (2)重瓣	重瓣
+6.花瓣長度	(1)短 (2)中 (3)長	中 (0.7cm)
+7.花瓣寬度	(1)窄 (2)中 (3)寬	中 (0.5cm)
*8.花瓣正面顏色	依 RHS 色卡號碼填列	橘紅 RHS 43A
9.花瓣背面顏色	依 RHS 色卡號碼填列	粉 RHS 29C
10.花瓣背面較深部分顏色	依 RHS 色卡號碼填列	無
*11.始花期	(1)非常早 (2)早 (3)中 (4)晚 (5)非常晚	早
12.其它性狀		-

表 5. 長壽花品種‘桃園 4 號-橘兒’之性狀

Table 5. The characteristics of kalanchoe variety ‘Taoyuan No.4-Orange girl’

性 狀	特 性 描 述	‘桃園 4 號-橘兒’
一、株型		
+*1.株高(包含花序)	(1)矮 (2)中 (3)高	矮 (14.2±1.9cm)
+*2.展幅	(1)窄 (2)中 (3)寬	中 (14.1±3.3cm)
*3.分枝數	(1)少 (2)中 (3)多	中 (7.5±1.1)
*4.開花枝數	(1)非常少 (2)少 (3)中 (4)多 (5)非常多	中 (6.0±0.8)
5.節間長度	(1)短 (2)中 (3)長	短 (0.9±0.2cm)
二、葉片		
+*1.葉長(含葉柄)	(1)短 (2)中 (3)長	中 (9.2±0.6cm)
+*2.葉寬	(1)非常窄 (2)窄 (3)中 (4)寬 (5)非常寬	中 (4.4±0.4cm)
+*3.葉形	(1)橢圓形 (2)卵形	卵形
*4.葉上部顏色	依 RHS 色卡號碼填列	RHS 137A
*5.葉下部顏色	依 RHS 色卡號碼填列	RHS 137C
6.葉片花青素的轉色	(1)無或不明顯 (2)些微明顯 (3)中 (4)明顯 (5)非常明顯	中
+7.葉片橫斷面	(1)凹陷 (2)平直 (3)凸起	凹陷
8.葉片縱軸扭曲物	(1)無 (2)有	無
9.葉厚	(1)薄 (2)中 (3)厚	中
*10.葉片缺刻	(1)無 (2)有	有
+*11.葉片缺刻形狀	(1)鋸齒狀 (2)雙鋸齒狀 (3)鈍鋸齒狀 (4)雙鈍鋸齒狀	雙鈍鋸齒狀
+12.葉片缺刻深淺	(1)淺 (2)中 (3)深	淺
+13.葉尖形狀	(1)鈍頭狀 (2)圓頭狀	鈍頭狀
+14.葉尖型態	(1)向內翻 (2)平直 (3)向外翻	向內翻
15.雜色葉片(斑葉)	(1)無 (2)有	無
16.葉片雜色形式(成熟葉片葉面雜色之形式)	(1)散斑 (2)掃斑 (3)中斑 (4)覆輪斑 (5)其它	-
17.雜色葉片之顏色(成熟葉片葉面雜色部分之顏色)	(1)白 (2)黃白 (3)黃 (4)黃綠 (5)紅 (6)其它	-
18.雜色葉片的改變(成熟葉片改變成雜色)	(1)沒改變 (2)後期變明顯 (3)後期變不明顯 (4)其它	-
三、花		
1.整株小花數	(1)少 (2)中 (3)多	中 (138±16)
2.最高繖形花序的小花數	(1)少 (2)中 (3)多	中 (34±5)
3.最高繖形花序的展幅	(1)窄 (2)中 (3)寬	中 (6.5±1.6cm)
+*4.小花徑	(1)小 (2)中 (3)大	中 (1.7±0.3cm)
5.花瓣數	(1)單瓣 (2)重瓣	重瓣
+6.花瓣長度	(1)短 (2)中 (3)長	中 (0.7cm)
+7.花瓣寬度	(1)窄 (2)中 (3)寬	中 (0.5cm)
*8.花瓣正面顏色	依 RHS 色卡號碼填列	橘 RHS 30B
9.花瓣背面顏色	依 RHS 色卡號碼填列	粉橘 RHS 25D
10.花瓣背面較深部分顏色	依 RHS 色卡號碼填列	無
*11.始花期	(1)非常早 (2)早 (3)中 (4)晚 (5)非常晚	早
12.其它性狀		-

四、栽培要點

(一) ‘桃園 3 號-紅妃’

株高屬中矮生，株型緊密，且展幅、分枝性及小花數表現均佳，無需使用矮化劑控制節間與花莖之過度抽長，可簡化生產操作，並適合生產 9 cm 盆之小品盆花產品。可依一般長壽花盆花栽培方式管理，營養生長期應適度遮陰，長日及高光條件下易造成葉片花青素累積，使葉片呈色不均勻；花苞形成與著色時間較早，北部地區自然花期約在 12 月上旬，但在溫度與光度較低條件下，花朵綻放的速度易略為延遲，花芽分化起始後之生殖生長期維持充足光度，有利花芽發育，可增加花朵數。

(二) ‘桃園 4 號-橘兒’

株高屬中矮生，展幅、分枝性及小花數表現均佳，生長勢強且株型緊密，並適合生產 9-15 cm 盆之中小規格盆花產品。可依一般長壽花盆花栽培方式管理，在夏秋季未遮陰之高光環境下，葉片極易顯現花青素之紫紅色，使葉色黯淡，而須適當遮陰。花苞形成與著色時間較早，北部地區自然花期 11 月下旬至 12 月上旬，但在溫度與光度較低條件下，花朵綻放速度易略為延遲，花芽分化起始後之生殖生長期維持充足光度，有利花芽發育，可顯著增加花朵數。

五、結語

長壽花‘桃園 3 號-紅妃’花色為國人喜愛之紅色，‘桃園 4 號-橘兒’則為特殊之鮭魚橘色，且花色隨花朵綻放程度而有深淺變化。兩個品種均屬市場消費主流之重瓣品種，且具耐熱早花特性適合國內周年生產應用，其株型緊密，且展幅、分枝性及小花數表現均佳，適合生產國內長壽花盆花主要規格之 9-15 cm 產品，而同時符合生產面及市場面之需求，深具推廣潛力。長壽花‘桃園 3 號-紅妃’及‘桃園 4 號-橘兒’均已通過植物品種權審查，品種權利期間 2012 年 4 月 16 日至 2032 年 4 月 15 日。

參考文獻

- Ball, V. 1998. Kalanchoe. p.581-591. In: Ball Redbook, 16th edition, V. Ball, editor. Ball Publishing, Batavia, Illinois.
- Laurie, A., D.C. Kiplinger, and K.S. Nelson. 1958. Kalanchoe. p.390-391. In: Commercial Flower Forcing. McGraw Hill, New York.
- Nell, T.A. 1993. Kalanchoe. p.57-58. In: Flowering Potted Plants, Prolonging Shelf Performance. Ball Publish, Batavia, Illinois.
- Schwabe, W.W. 1985. *Kalanchoe blossfeldiana*. p.217-235. In: Handbook of Flowering, Vol.III, A.H. Halevy, Editor. CRC Press, Boca Raton, Florida.

Release of Kalanchoe ‘Taoyuan No.3-Red Queen’ and ‘Taoyuan No.4-Orange Girl’¹

Ya-Ching Yang² and Yang-Jen Fu²

Abstract

This study was conducted to obtain new kalanchoe (*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.) varieties that grow well in Taiwan and with favorite characteristics for local market. The interspecies hybridization was made between *K. garambiensis* Kudo and *K. blossfeldiana* Poelln. during 2004-2005. Soon after, the individual selection, line propagation, line comparison trials, variety denomination, and DUS tests (tests for Distinctness, Uniformity and Stability) of ‘Taoyuan No.3-Red Queen’ (line TYK06007) and ‘Taoyuan No.4-Orange Girl’ (line TYK06009) went through in order. And then, the Plant Variety Rights of both were granted from April 16, 2012 to April 16, 2032. ‘Taoyuan No.3-Red Queen’ flowers in red, which is a favorite color in Taiwan. The blossoms of ‘Taoyuan No.4-Orange Girl’ are in salmon orange and its color varies with maturing. Salmon orange is a color never seen in other kalanchoe cultivars in the market. The characteristics of both varieties include double-type that meets market needs, high-temperature tolerance, early flowering that enables cultivation easier, well-branched and compact habit that reduces the use of plant growth regulators. From above, the opportunities of ‘Taoyuan No.3-Red Queen’ and ‘Taoyuan No.4-Orange Girl’ in production and sale are emerged.

Key words: kalanchoe, *Kalanchoe garambiensis* Kudo, double-type

¹. Contribution No.473 from Taoyuan DARES, COA.

². Assistant Researcher (Corresponding author, yaching@tydais.gov.tw), and Deputy Director, respectively, Taoyuan DARES, COA.