

聖誕紅新品種桃園核研 1 號及 2 號之育成

傅仰人、楊雅淨、鄭隨和

摘 要

本研究旨在育成適合台灣地區氣候條件及市場新奇多樣化需求之聖誕紅新品種，試驗以國內市場流通之 38 個品種經由輻射照射誘變，以選育出符合育種目標之優良新品種。其中聖誕紅新品種‘桃園核研 1 號’（原品系代號 TYP97001）商品名「小桃紅」，係以商業品種‘ECKESPOINT Freedom Red’經輻射照射誘變所選育出之優良新品種，其苞葉色為深桃紅色，且葉片及苞葉形狀為現有市場少見的深鋸齒狀。聖誕紅新品種‘桃園核研 2 號’（原品系代號 TYP97080）商品名「紅粉佳人」，係以商業品種‘GUTBIER V-14 Pink’經輻射照射誘變所選育出，苞片色為現有市場少見的亮粉色又帶有較底色深之粉紅暈，且外觀表現較一般之粉紅色苞片品種為明亮。兩個新品種之生長勢強、穩定性佳及適應性廣，適合作為各種盆徑大小之盆花產品。經觀察試驗、品系試驗、區域試驗及各項特性檢定，均表現優異。兩個新品種皆已取得我國之植物品種權，品種權利期間由 2007 年 7 月 27 日至 2032 年 7 月 26 日。

關鍵詞：聖誕紅、新品種、育成

前 言

台灣地區聖誕紅盆花之年產量約 110-150 萬盆左右，主要產區集中在桃園縣各鄉鎮、苗栗縣卓蘭鎮及南投縣埔里鎮等地。而主要栽培品種均由國外引進，在品種權益受重視之世界趨勢下，不僅產業發展受制於人，且進口品種並非完全適應於本土氣候條件，故本土化聖誕紅品種之選育有其必要性。此外，聖誕紅品種之顏色及型態變化近年有長足進展，在消費者求新求變之需求下，特殊顏色及型態之品種，若搭配適當應用行銷，應有其發展利基。

聖誕紅產業育種趨勢，以耐候性佳、觀賞期長、不易落葉及多花色等園藝特性為主。聖誕紅目前之育種技術，主要以雜交育種配合誘變育種為主（朱, 1998），其中誘變育種更是聖誕紅新品種育成的主要策略，例如 1960 年代前之聖誕紅商業品種 99 %來自於‘Oak Leaf’之體細胞變異（Data, 1990），至 1990 年止之聖誕紅商業品種中 83 %來自於芽條變異，17 %為雜交育成（Ecke III *et al.*, 2004）。從 2000 年世界主要之聖誕紅育種公司之商業品種目錄中可得知，美國 Paul Ecke 公司與德國 Fischer 公司分別有 70 %與 72 %的品種來自於芽條變異，而這些芽條變異，早期多來自於自然變異（Love, 1966），隨著觀賞植物誘變育種技術之發展（謝和謝, 1981；黃, 1996；Kleffel *et al.*, 1980；Walther and Sauer, 1990），聖誕紅目前之芽條變異則大多來自於人為誘變（Ecke III *et al.*, 2004）。

本試驗利用輻射照射誘變育種方法，選育出適合本土氣候，生育佳且鮮豔亮麗，適宜盆栽之聖誕紅新品種，以符合消費者求新求變之需求。

材料與方法

一、誘變選拔

本場於 1997-1999 年至桃園縣龍潭鄉核能研究所加馬射線照射場照射 38 個聖誕紅商業品種。

二、觀察試驗

2000 年於桃園區農業改良場以選出的 85 個品系進行試驗，每品系 10 株，種植於 15 公分塑膠盆中，採順序排列，無重複。

三、品系試驗

2001-2002 年於桃園區農業改良場以 10 及 8 個品系（種）進行試驗，種植於 15 公分塑膠盆中，每品系（種）6 株，採完全逢機設計，3 重複，共進行兩年。

四、區域試驗

2003-2004 年於桃園區農業改良場、桃園縣復興鄉三民村及苗栗縣卓蘭鎮，以 4 個品系（種）進行試驗，種植於 15 公分塑膠盆中，每品系（種）8 株，採完全逢機設計，4 重複，共進行兩年。

五、病蟲害調查試驗

2003-2004 年於桃園區農業改良場以 10 個品系（種）進行試驗，病害包括扦插期之苗腐病、定植初期之苗立枯病及開花後期灰黴病之發生調查，每品系（種）8 株，採完全逢機設計，3 重複。蟲害則主要為粉蝨之發生調查，每品系（種）8 株，採完全逢機設計，3 重複，每株隨機調查 5 片葉片。

結果與討論

一、誘變選拔

於核能研究所照射 38 個商業流通品種，以加馬射線（ γ -ray）25 Gy 之劑量照射發根苗，變異後代之分離及選拔採用無性繁殖作物之人為誘變選育方法。經由培育之 4,560 株誘變後代中選出 85 株優良變異單株，並繁殖成品系，其中包括花色變異有 24 個品系、花形變異有 35 個品系、葉色和葉形變異有 4 個品系、株型變異有 11 個品系及開花期變異有 11 個品系等。

二、觀察試驗

2000 年以選出之 85 個品系在本場進行觀察試驗，並以市場佔有率較高之商業流通品種‘彼得之星’（‘Peterstar’）及‘自由’（‘Freedom’）為對照組。綜合品系之園藝性狀表現、獨特性及市場接受之潛力

等因素，選出 8 個優良品系晉級參加品系試驗（表 1），其中品系 TYP97001 之株高、展幅及分枝性均比對照品種為高，苞片色為現有市場少見的桃紅色（表 2），葉片及苞片均有深鋸齒缺刻；而 TYP97080 品系之株高、展幅及分枝性均比對照品種為高，苞片色為現有市場少見的亮粉色又帶有較底色深之粉紅暈，且外觀表現較一般之粉紅色苞片品種的 L 值為高，感覺較為明亮（表 3），綜觀整體表現推估品系 TYP97001 及 TYP97080 應有一定之市場接受度。

表 1. 聖誕紅品系 TYP97001 及 TYP97080 於品系觀察試驗之園藝性狀

Table 1. Horticultural characters of poinsettia lines TYP97001 and TYP97080 in the observational trial.

品系(種) Entry	株高 Plant height	展幅 Plant width	分枝數 No. of branch	有效分枝 No. of effective branching	苞片色 Bract color	開花早晚 Timing of blooming	獨特性狀 Unique character
	-----cm-----		-----no.-----				
TYP97001	36.3	40.7	7.6	6.3	rose	early	Oak leaf and bract
TYP97002	40.2	39.5	6.8	5.8	red	early	Bright red
TYP97009	18.7	23.3	4.3	3.3	red	late	dwarf
TYP97017	33.1	38.6	7.6	6.5	red	mid-season	mid-season
TYP97036	36.7	36.4	6.6	5.7	rose	early	Unique color
TYP97038	38.3	42.3	7.3	6.3	pink	early	Unique color
TYP97053	26.3	35.7	7.3	5.8	marble	early	Unique color
TYP97080	38.7	40.3	7.7	6.3	Light pink marble	mid-season	Unique color
Peterstar	33.3	38.7	7.5	6.2	red	early	Leading variety
Freedom	36.1	39.3	7.3	5.8	red	early	Early variety

表 2. 聖誕紅品系 TYP97001 於品系觀察試驗中之苞片顏色

Table 2. Bract color of poinsettia line TYP97001 in the observational trial.

品系(種) Entry	L 值 L value	a 值 a value	b 值 b value	RHS 色卡編號 RHS color chart
TYP97001	28.88	44.14	18.34	52A
Freedom	23.39	39.09	18.10	45A

表 3. 聖誕紅品系 TYP97080 於品系觀察試驗中之苞片顏色

Table 3. Bract color of poinsettia line TYP97080 in the observational trial.

品系(種) Entry	L 值 L value	a 值 a value	b 值 b value	RHS 色卡編號 RHS color chart
TYP97080 (main/variegation)	56.53/53.23	16.84/21.87	9.83/7.58	51D/51C
GUTBIER V-14 Pink	46.08	31.22	7.44	51B

三、品系試驗

(一) 2001 年聖誕紅品系試驗

2001 年品系試驗之生育調查結果如表 4 所示，開花期以 TYP97002 最早，TYP97001 次之，TYP97017 及 TYP97080 則在 12 月中旬較為適中；株高、展幅、單花徑、分枝數及有效分枝數則均以 TYP97080 為最高，TYP97001 及 TYP97038 則次之；而 TYP97002 及 TYP97053 則為株高較中等而展幅較大之品系。綜合 8 個參試品系之表現，選出 TYP97001、TYP97002、TYP97009、TYP97017、TYP97053 及 TYP97080 等 6 個品系晉級參加第二年品系試驗。

表 4. 聖誕紅品系 TYP97001 及 TYP97080 於 2001 年品系試驗之園藝性狀

Table 4. Horticultural characters of poinsettia lines TYP97001 and TYP97080 in the performance test in 2001.

品系(種) Entry	盛花日 Full blooming date	株高 Plant height	展幅 Plant width	單花寬度 Nature spread of single flower	分枝數 No. of branch	有效分枝數 No. of effective branching
	month/day	-----cm-----			-----No.-----	
TYP97001	11/27	37.8 ab	37.8 bcd	25.0 cd	5.8 ab	4.5 bc
TYP97002	11/23	33.8 bcd	39.8 bc	29.4 ab	5.1 bcd	4.1 bcd
TYP97009	12/29	20.3 f	19.3 e	16.0 e	3.3 e	2.7 e
TYP97017	12/18	33.8 bcd	37.8 bcd	27.0 bc	6.0 ab	5.1 ab
TYP97036	11/29	29.5 cde	37.5 bcd	28.0 bc	5.0 bcd	4.1 bcd
TYP97038	11/25	37.8 ab	39.5 bc	28.7 ab	5.0 bcd	4.0 bcd
TYP97053	11/29	30.2 cde	38.8 abc	29.0 ab	5.4 bc	4.6 bc
TYP97080	12/12	40.2 a	42.2 a	31.0 a	6.2 a	5.4 a
Peterstar	12/02	32.2 cd	39.5 bc	27.4 bc	6.0 ab	5.0 ab
Freedom	11/28	33.2 cd	41.8 ab	28.4 bc	5.5 bc	4.6 bc

同行英文字母相同者表示鄧肯氏多變域測驗在 5% 水準差異不顯著。

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

(二) 2002 年聖誕紅品系試驗

2002 年品系試驗之生育調查結果如表 5 所示，整體之開花期較 2001 年為晚，其中仍以 TYP97002 之開花期最早，TYP97001 及 TYP97053 次之，TYP97080 及 TYP97017 則在 12 月中下旬較接近聖誕節。株高、展幅、單花徑、分枝數及有效分枝數則均以 TYP97080 為最高，TYP97001 之株高則僅次於 TYP97080，展幅以 TYP97002 次之；而 TYP97017 則在株高、展幅及分枝性之表現均較為平均。綜合 6 個參試品系之表現，選出 TYP97001 及 TYP97080 等 2 個品系晉級參加第一年之區域試驗。

表 5. 聖誕紅品系 TYP97001 及 TYP97080 於 2002 年品系試驗之園藝性狀

Table 5. Horticultural characters of poinsettia lines TYP97001 and TYP97080 in the performance test in 2002.

品系(種) Entry	盛花日 Full blooming date	株高 Plant height	展幅 Plant width	單花寬度 Nature spread of single flower	分枝數 No. of branch	有效分枝數 No. of effective branching
	month/day	-----cm-----			-----No.-----	
TYP97001	11/29	38.3 ab	38.3 bcd	25.3 cd	6.0 ab	4.7 bc
TYP97002	11/25	34.3 cd	40.3 abc	29.7 ab	5.3 cd	4.3 bcd
TYP97009	12/30	20.3 f	19.3 e	16.3 e	3.3 e	2.7 e
TYP97017	12/21	34.3 cd	38.3 bcd	27.3 bc	6.3 ab	5.3 ab
TYP97053	12/02	30.7 de	39.3 bcd	29.3 ab	5.7 bc	4.8 bc
TYP97080	12/15	40.7 a	42.7 a	31.3 a	6.5 a	5.6 a
Peterstar	12/04	32.7 cde	40.0 abc	27.7 bc	6.3 ab	5.2 ab
Freedom	11/30	33.7 cd	42.3 ab	28.7 bc	5.8 bc	4.8 bc

同行英文字母相同者表示鄧肯氏多變域測驗在 5%水準差異不顯著。

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

四、區域試驗

(一) 2003 年聖誕紅品系區域試驗

2003 年區域試驗結果如表 6 所示，其中轉色期以三民為最早，卓蘭次之；出貨期則以卓蘭為最早，新屋次之。株高、展幅及單花徑則以新屋為最高與最大，三民次之。分枝數及有效分枝數則以卓蘭最多，三民及新屋次之。品系間則以 TYP97001 最早開花，而 TYP97080 最晚。株高、展幅及單花徑則以 TYP97080 最高及最大，TYP97001 次之。分枝數及有效分枝數則以 TYP97080 最多，而 TYP97001 次之。TYP97001 及 TYP97080 品系均有市場潛力，繼續進行第二年區域試驗。

表 6. 聖誕紅品系 TYP97001 及 TYP97080 於 2003 年區域試驗之園藝性狀

Table 6. Horticultural characters of poinsettia lines TYP97001 and TYP97080 in the regional trials in 2003.

品系(種) Entry	轉色日 Coloring date	第一苞片 展開日 Date of first bract unfolded	盛花日 Full blooming date	株高 Plant height	展幅 Plant width	單花寬度 Nature spread of single flower	分枝數 No. of branch	有效分枝數 No. of effective branching
-----month/day-----			-----cm-----			-----No.-----		
Sanmin								
TYP97001	11/06	11/23	12/06	24.3 b	26.7 c	20.3 c	6.7 a	5.0 a
TYP97080	11/05	11/26	12/13	25.3 b	33.7 b	22.3 c	7.0 a	5.3 a
Peterstar	10/17	10/31	11/24	25.7 b	38.3 a	30.3 a	7.0 a	5.0 a
Freedom	10/19	11/01	11/23	29.7 a	36.3 ab	28.7 b	6.3 b	5.0 a
Zhuolan								
TYP97001	11/7	11/18	12/02	24.7 c	27.3 b	21.3 c	6.7 a	5.3 a
TYP97080	11/6	11/22	12/06	25.3 c	28.7 b	20.3 c	7.0 a	5.3 a
Peterstar	10/20	11/02	11/20	28.7 b	35.3 a	26.3 a	6.7 a	5.0 a
Freedom	10/23	11/03	11/18	32.7 a	34.3 a	24.7 b	6.7 a	5.0 a
Hsinwu								
TYP97001	11/09	11/21	12/03	31.3 b	41.7 a	23.3 c	6.3 b	5.0 a
TYP97080	11/10	11/25	12/08	36.3 a	41.7 a	32.3 a	6.7 a	5.3 a
Peterstar	10/23	11/01	11/22	24.7 c	43.3 a	31.3 b	6.7 a	5.0 a
Freedom	10/22	10/31	11/21	34.3 ab	41.3 a	32.7 a	6.0 b	5.0 a

同行英文字母相同者表示鄧肯氏多變域測驗在 5%水準差異不顯著。

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

(二) 2004 年聖誕紅品系區域試驗

2004 年區域試驗結果如表 7 所示，轉色期以三民為最早，卓蘭次之；出貨期以三民為最早，卓蘭次之。株高以本場為最高，而展幅及單花徑以卓蘭最大，三民均為最後。分枝數及有效分枝數以卓蘭最多，本場及三民次之。品系間則以 TYP97001 最早開花，而 TYP97080 最晚。株高、展幅及單花徑則以 TYP97080 最高及最大，TYP97001 最小。分枝數及有效分枝數則以 TYP97080 最多，TYP97001 次之。綜合參試之品系當中以 TYP97001 及 TYP97080 較有市場潛力，可提出命名申請。

表 7. 聖誕紅品系 TYP97001 及 TYP97080 於 2004 年區域試驗之園藝性狀

Table 7. Horticultural characters of poinsettia lines TYP97001 and TYP97080 in the regional trials in 2004.

品系(種) Entry	轉色日 Coloring date	第一苞片 展開日 Date of first bract unfolded	盛花日 Full blooming date	株高 Plant height	展幅 Plant width	單花寬度 Nature spread of single flower	分枝數 No. of branch	有效分枝數 No. of effective branching
-----month/day-----								
-----cm-----								
-----No.-----								
Sanmin								
TYP97001	10/25	11/07	11/17	25.3 c	31.3 c	25.3 c	6.0 b	4.7 b
TYP97080	11/04	11/14	11/24	31.7 a	37.7 a	31.3 a	7.3 a	6.0 a
Peterstar	11/01	11/11	11/21	25.7 c	37.0 a	28.7 b	6.7 ab	5.0 b
Freedom	10/26	11/07	11/18	29.7 b	34.3 b	27.7 b	6.3 b	5.0 b
Zhuolan								
TYP97001	10/28	11/10	11/19	26.3 c	35.3 b	28.3 b	6.7 b	5.3 b
TYP97080	11/05	11/15	11/26	33.7 a	40.3 a	34.3 a	7.7 a	6.0 a
Peterstar	10/26	11/07	11/18	27.7 c	37.7 b	28.3 b	6.7 b	5.3 b
Freedom	10/24	11/06	11/16	30.7 b	36.0 b	27.7 b	6.7 b	5.3 b
Hsinwu								
TYP97001	11/01	11/10	11/21	28.3 c	34.0 c	27.3 c	6.3 b	5.0 b
TYP97080	11/07	11/16	11/27	35.3 a	40.3 a	33.3 a	7.3 a	6.0 a
Peterstar	10/28	11/10	11/23	27.3 c	38.0 b	30.3 b	6.0 b	5.0 b
Freedom	10/29	11/09	11/22	31.0 b	38.3 b	31.7 b	6.3 b	5.3 b

同行英文字母相同者表示鄧肯氏多變域測驗在 5%水準差異不顯著。

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

五、病蟲害檢定試驗

病蟲害檢定試驗是以國內聖誕紅盆花生產時較常見之病蟲害為檢定項目，試驗方法係採田間自然感染檢定法，病害檢驗包括扦插苗之苗腐病、發根苗上盆定植初期之苗立枯病及開花後期之灰黴病，蟲害檢驗則以生育期之粉蝨為害為主。結果如表 8 所示，品系 TYP97001 之扦插苗苗腐病屬於輕等；發根苗上盆定植初期之苗立枯病屬於輕等；開花後期之灰黴病屬於輕等；生育期之粉蝨為害屬於輕等；歸納而言，TYP97001 品系較能忍受這幾種病蟲害為害，栽培上較為有利。品系 TYP97080 之扦插苗苗腐病屬於中等；發根苗上盆定植初期之苗立枯病屬於中等；開花後期之灰黴病屬於重等；生育期之粉蝨為害屬於重等；歸納而言，TYP97080 品系屬於較易受這幾種病蟲害為害之品系，栽培上應較為注意。

表 8. 聖誕紅品系 TYP97001 及 TYP97080 之病蟲害抗性檢驗

Table 8. Test of the resistance of poinsettia lines TYP97001 and TYP97080 to major diseases and insect pests.

品系(種) Entry	苗腐病 ^W Cutting rot	苗立枯病 ^X Damping off	灰黴病 ^Y Botrytis	粉蝨 ^Z Whitefly
TYP97001	A	A	A	A
TYP97002	A	A	B	C
TYP97009	C	B	A	A
TYP97017	A	A	B	B
TYP97036	A	A	B	A
TYP97038	C	A	A	C
TYP97053	B	B	B	C
TYP97080	B	B	C	C
Peterstar	A	A	B	B
Freedom	A	A	B	C

^W Poinsettia lines were classified into four groups according to the lethal rate caused by Cutting rot as follows, N: 0 %; A: 1-10 %; B: 11-20 %; C: >21 %.

^X Poinsettia lines were classified into four groups according to the lethal rate caused by Damping off as follows, N: 0 %; A: 1-10 %; B: 11-20 %; C: >21 %.

^Y Poinsettia lines were classified into four groups according to the percentage of Botrytis infected cyathium as follows, N: 0 %; A: 1-33 %; B: 34-66 %; C: >67 %.

^Z Poinsettia lines were classified into four groups according to the Whitefly larva density under leaves as follows, N: 0 %; A: 1-33 %; B: 34-66 %; C: >67 %.

六、聖誕紅新品種桃園核研 1 號及 2 號之主要觀賞與栽培特性

(一) ‘桃園核研 1 號’ (原品系代號 TYP97001)：

1. 苞片顏色及形狀獨特：苞片色為深桃紅色，且葉片及苞片均為深鋸齒狀，屬於市場上較討喜之楓葉型，較現有市場上流通之商業品種具有特色。
2. 生長勢強、穩定性佳、適應性廣：選育過程中，其株高、分枝性及有效分枝性均與對照品種相近，屬於生長強勢之品種。又於兩年區域試驗中，各年度與試驗地點之生育表現均穩定，顯示本品種亦具適應性廣之優良特性。
3. 適合作為中小型盆花產品：於容器大小試驗中，其株高、展幅、分枝數及有效分枝數，與對照品種比較，屬中矮型，顯示其以中小型容器栽培之表現效果較佳，適合生產為中小型規格之盆花產品。
4. 病蟲害抗性佳，栽培較容易：病蟲害檢定觀察中，扦插苗之苗腐病、發根苗定植初期之苗立枯病、開花後期之灰黴病，以及生育期之粉蝨，均屬於受害輕微等級，栽培上較其他品種為容易。
5. 屬於體細胞變異之品種，開花後強修剪時，稍易有回復原有品種之返祖現象，應重新購置優良母本苗，以確保品質。
6. 開花期屬中早花，需較充分之營養生長期。夏季高溫期稍易發生葉片變窄之情形，在栽培時應注意溫度及光度之控制，勿使太高。

(二) ‘桃園核研 2 號’ (原品系代號 TYP97080)：

1. 苞片顏色獨特：苞片顏色為現有市場少見的亮粉色又帶有較底色深之粉紅量，且外觀表現較一般之粉紅色苞片品種為明亮，可改善一般消費者對傳統粉紅色品種是褪色現象之疑慮。
2. 生長勢強、穩定性佳、適應性廣：在觀察試驗及各年之品系試驗中，株高、分枝性及有效分枝性均優於其他品系及對照品種，可見其屬於生長強勢之品系。又由於其在兩年之品系試驗中，均能表現其生長之強勢性，顯示本品種具穩定性且適應性廣。
3. 適合作為大型盆花產品：於大型盆器試驗中，其株高、展幅、分枝數及有效分枝數均高於其他供試品系及對照品種，顯示其以大容器之表現效果較佳，適合生產大型規格之盆花產品。
4. 開花期屬中晚花，欲提早花期，則需進行遮黑幕之短日處理。
5. 較易受扦插苗之苗腐病、發根苗上盆定植初期之苗立枯病、開花後期之灰黴病及生育期之粉蝨為害，栽培時應注意防治。

七、聖誕紅新品種桃園核研 1 號及 2 號植物品種權申請：

聖誕紅桃園核研 1 號及 2 號兩個新品種於 2007 年 2 月 12 日向農委會提出植物品種權申請，業經審查通過，品種權利期間由 2007 年 7 月 27 日至 2032 年 7 月 26 日。

誌 謝

聖誕紅桃園核研 1 號及 2 號兩個新品種於育種過程中曾受「行政院原子能委員會核能研究所」委辦經費之支持，及核能研究所同位素組之陳家杰博士、胡燦博士、林彬先生及照射廠同仁之協助，謹致謝忱。最後感謝執行期間之本場歷任場長及各級長官，與協助育成試驗工作之同事及田間技工同仁。

參考文獻

- 朱建鏞。1998。聖誕紅育種技術。聖誕紅生產技術與消費。台灣省桃園區農業改良場特刊第 12 號。p.5-11。
- 黃敏展。1996。亞熱帶花卉學總論。中興大學園藝系發行。台中。pp.367。
- 謝順景、謝日鑫。1981。誘變育種學。國立編譯館。台北。pp.249。
- Broertjes, C. and A. H. van Harten. 1978. Application of Mutation Breeding Methods in the Improvement of Vegetatively Propagated Crops. Amsterdam-Oxford-New York. pp.316.
- Data, S. K. 1990 Role of mutation breeding in floriculture. IAEA-SE-311/85. p.273-281.
- Ecke, Paul III, J. Williams, A. Higgins and J. E. Faust. 2004. The Ecke Poinsettia Manual. Ball Publishing. pp.287.
- Kleffel, B., F. Walther and W. Preil. 1980. E-ray-induced mutability in embryogenic suspension cultures of *Euphorbia pulcherrima*. IAEA-SM-282/5. p.113-120.
- Love, J. E. 1966. Some effects of fast neutron irradiation on the somatic tissues of poinsettia. Amer. Soc. Hort. Sci. 89: p.675-676.
- Preil, W., M. Engelhardt. and F. Walther. 1983 a. Breeding of low temperature tolerant poinsettia and chrysanthemum by means of mutation induction in vitro culture. Acta Hort. 131:345-351.
- Schum, A. 2003. Mutation breeding in ornamentals: An efficient breeding method? Acta Hort. 612:47-60.
- van Harten, A. M. 1998. Mutation Breeding. Theory and Practical Applications. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne. pp.353.
- Walther, F. W. and A. Sauer. 1990. Split dose irradiation of in vitro derived microshoots. IAEA-SM-311/121. p.343-353.

Release of Poinsettia New Cultivars ‘TYNR No.1’ and ‘TYNR No.2’

Yang-Jen Fu, Ya-Ching Yang, and Shui-Ho Cheng

Abstract

This study was conducted to develop the new cultivars of poinsettia that adapted to the climate and various marketing requirements in Taiwan. Mutation breeding was adopted by treating 38 current varieties by irradiation at Institute of Nuclear Energy Research. Through out a series of experiments, two elite lines TYP97001 and TYP97080 were selected, registered and released as new cultivars ‘TYNR No.1’ and ‘TYNR No.2’, respectively. ‘TYNR No.1’ (commercial name: Little red peach) mutated from the commercial variety ‘ECKESPOINT Freedom Red’ was characterized with dark-pink color and unique oak-leaf shape of bracts and leaves. ‘TYNR No.2’ (commercial name: Pink beauty) mutated from commercial variety ‘GUTBIER V-14 Pink’ had unique bright pink marble color in bract. The unique bract color, strong growth habit, good stability, wide adaptation and suitability for a variety of pot flowers were the advantages of these two new cultivars. The plant breeder rights for new cultivars ‘TYNR No.1’ and ‘TYNR No.2’ were approved and effective from July, 27 2007 to July, 26 2032.

Key words: poinsettia, new cultivar, breeding.