

‘春豐’桃的育成¹

歐錫坤² 陸明德² 劉明穗² 宋家瑋^{2,3}

摘 要

歐錫坤、陸明德、劉明穗、宋家瑋。2010。‘春豐’桃的育成。台灣農業研究 59:228–236。

新品種台農 3 號於 1997 年以‘台農甜蜜’為母本，‘Flordared’為父本進行人工雜交授粉，經 12 年後於 2009 年 10 月取得品種權，商品名稱命名為‘春豐’是早熟豐產的用意，主要特性為：果實發育日數 81–90 天，屬早熟種，盛產期比‘台農甜蜜’早約 7–14 天。平均果重達 143 g，屬大型果，果形圓整對稱，有茸毛，易剝皮，果肉白色，軟溶質。糖度高 (約 11.7°Brix)，酸度低 (約 0.38%)，風味甜，香氣濃。核為離核。需冷量 170 CU (低溫單位)，適合中部平地及淺山坡地區種植。新品種具有母本‘台農甜蜜’之豐產、質優等優點，並導入父本極大果特性。同時彌補‘台農甜蜜’果實不大與‘Flordared’酸度高的缺點。新品種的表現對產業深具發展前途。

關鍵詞：極低需冷量、中早熟、譜系、世系。

前 言

桃 [*Prunus persica* (L.) Batsch] 為台灣重要經濟落葉果樹之一，據 2008 年農委會農業年報調查平地、低海拔及高海拔的桃種植面積共 2,772 ha，年產量 2.93 萬公噸，產值 12.1 億元新台幣。依據聯合國糧食及農業組織 (FAO) 2008 年網站 (<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>) 統計資料計算，台灣桃生產面積排名世界第 45 位，產量排名第 35 名。此外 2009 年台灣尚進口 2 萬 6 千多噸的鮮果桃，產值約 14.3 億元，可見台灣面積雖小，消費能力卻不容國際忽視。

台灣地處亞熱帶，山區落葉果樹栽培利用不同海拔高度來滿足樹體冬天打破休眠的需

求。不同海拔高度採用的桃樹品種可依據需冷量的高低而定，在海拔較低的地區栽培美國 Florida 系統，地勢再高時栽培天津及蟠桃品種，最高的山區則應種植白桃、離核及上海水蜜桃等 (Tanaka 1935)。目前台灣桃的分布集中於中部以北的山地，南部及東部較少栽培。依海拔分布而言，大抵分布在海拔 300–2400 m 之山地。如武陵農場海拔 1950 m 適合種植高需冷量 (850 小時上下) 的桃樹品種，諸如川中島白桃 (800 小時)、八幡白鳳 (850 小時) 及大久保 (850 小時) 等 (Ou *et al.* 2000)；拉拉山中海拔 1000–1400 m 地區，適合種植中需冷量 (300–500 小時) 的桃樹品種。至於平地至低海拔地區 (85–500 m) 適合種植低需冷量 (100–250 小時) 的桃樹品種 (Ou & Song 1999)，如‘台農甜

1. 行政院農業委員會農業試驗所研究報告第 2426 號。接受日期：99 年 11 月 23 日。
2. 本所作物組研究員兼組長、助理研究員、計畫助理與助理研究員。台灣 台中市。
3. 通訊作者，電子郵件：cwsong@tari.gov.tw；傳真機：(04)23399544。

蜜’、‘春蜜’、‘夏蜜’或‘春豐’等，如此依不同海拔高度，種植不同需冷量的桃樹品種，掌握「適地適種」的要點，方能確保種植成功，避免不適種所引起的失敗後果。

由於高山水蜜桃的生產易造成土壤侵蝕、土石流與水源污染等問題。為實踐國土保安，農業試驗所多年來積極研發適合平地種植的低需冷量水蜜桃。目前平地發展低需冷量水蜜桃生產事業，經多年來品評改良工作的努力，不論果實大小、品質、風味等已逐漸趕上高山生產的水蜜桃，再者早（台農 1 號-‘春蜜’），中（‘台農甜蜜’）、晚（台農 2 號-‘夏蜜’）熟的品種之推廣可分散產期從 4 月上旬至 6 月下旬，避免量多價跌的現象。目前新品種平地水蜜桃的品種改良已達成低需冷量、大果、低酸、高品質等育種目標，今後將朝向不同果實外觀（油桃與蟠桃）、不同果肉顏色（黃色或紅色），硬肉桃（如不溶質及硬脆桃等）與抗流膠病等品種多樣化的目標努力，以促進產業永續發展。

材料與方法

雜交親本

母本‘台農甜蜜’（‘Premier’）需冷量 150 CU (chill until, 低溫單位, 簡稱 CU), 平均果重 94 g, 果實屬中型果。果肉白色、溶質、細緻多汁、離核、含酸量低 (0.52%), 易結果, 果實發育日數 76–97 天, 屬早中熟種。父本‘Flodared’需冷量 100 CU, 果重可達 199 g, 屬極大型果。果肉白色帶紅、離核, 高酸 (0.91%)、外觀鮮豔, 果實發育日數約 88–113 天, 屬早中熟種。

實生苗培育與初選

1997 年進行低需冷量品種‘台農甜蜜’為主體與‘Flodared’、‘鶯歌桃’（‘Yinggetao’）及‘P101’為親本，進行正反交，計 5 個雜交組合，共培育了 376 株雜交苗。1998 年 4 月採用 1 m × 2 m 的高密度方式，種植於本所果樹育種選拔園。2000 年從雜交後裔中進行初選，將早、中、

晚熟、大果、低酸的單株列為入選標準，由‘台農甜蜜’×‘Flodared’之雜交組合中選出 ARI 86-45 等初選品系。

品系比較試驗

品系比較試驗採用‘Flodared’、‘台農甜蜜’、‘春蜜’（台農 1 號）、‘鶯歌桃’及優選雜交後代 ARI 86-45 等 5 個品種（系）進行觀察比較，供試品系於 2001 年度進行增殖並定植於本所果園，於 2002–2005 年進行花期、成熟期與果實發育日數等物候期調查，果實性狀比較包括果肉質地、核的黏離、果重、可溶性固形物及酸度（以蘋果酸為滴定標準）等，每一品系在田間採逢機方式調查 3 株。

每年 12 月下旬至元月中旬於本所桃品種保存園與優選雜交後代保存園，進行冬天整枝修剪、噴石灰硫磺（病害防治），10 天後再噴夏油（20 倍）混合大滅松 800 倍（介殼蟲防治）後，開始進行開花與果實生育等物候期調查。

區域試驗

花期與果實生長發育期調查：新品系區域試驗以目前產區主要品種‘台農甜蜜’和‘春蜜’為對照品種，於新社鄉（海拔 400–535 m）與南投縣名間鄉（海拔約 400 m）等處進行區域試驗。2001–2005 年間新品種（ARI 86-45）於新社鄉高氏果園進行區域試驗，冬天修剪時期大都在 12 月底至 1 月中、下旬。開花期在修剪後約 20–30 天。名間鄉陳氏果園於 2006–2008 年開始高接試種，並調查花期、採收期、果實發育日數的物候期。

果實品質分析：供試品系的果實品質分析包括：果重、可溶性固形物、酸度及果肉著色程度等。每品系種植 3 株，每株取 10 個果實為一樣品，重複 3 次。

需冷量評估

供試材料為目前農試所育成的品種如台農 1 號‘春蜜’、台農 2 號‘夏蜜’、台農 3 號‘春豐’，種植於農試所品種保存園。調查期間由 1990–

2009 年，每年約在 12 月初完成修剪，進行冬季落葉時期病蟲害的防治。以關鍵栽培種評估本地種需冷量，參考美國佛州大學與德州農工大學所使用的方法，將待測品種與已知低溫需求量的關鍵栽培種比較花期早晚，以評估需冷量。關鍵栽培種的需冷量分別為‘Flordared’ (100 CU)、‘台農甜蜜’ (150 CU) 和‘鶯歌桃’ (180 CU)。另以台灣需冷模式評估新品系需冷量，利用農試所氣象站收集之每小時平均溫度進行計算。低溫累計時期，起點為平均溫度降至 18°C 以下 (約在 11 月 10–20 日之間)，此時田間開始落葉。終點以各不同栽培種的完成休眠期 (始花期前 1 週)。比較低於 12.9°C 小時數、高需冷量猶他模式、低需冷量油桃模式及臺灣低需冷模式等評估方法計算需冷量。

新品系 (ARI 86-45) 從 2000 年初選後便開始增殖株數以供進行需冷量的評估。評估方法為利用已知低溫需求的‘鶯歌桃’ 180 CU、‘台農甜蜜’ 150 CU 及‘Flordared’ 100 CU 等「關鍵栽培種」，以花期早晚來評估新品種的低溫需求量，方法詳如 Ou (1992)、Ou & Chen (2000)、Byrne & Bacon (1991) 與 Rouse & Sherman (1987) 等所採用的需冷量評估方法。從 2006

年評估至 2008 年共評估 3 年。

結 果

新品種的育成譜系

新品種的育成譜系如圖 1，其母本‘Premier’為‘Cardeal’與‘15 de Novembro’雜交選拔而來 (Ou & Wen 2003)。父本‘Flordared’為‘Southland’與‘Hawaiian’的雜交後代，經過 4 代的自然授粉選拔而來 (Brooks & Olmo 1970)。新品種於 1997 年人工雜交授粉，2000 年為初選的優選品系，2001–2005 年增殖，以供進行品系觀察與複選，其選拔代號為 ARI 86-45，本文以下簡稱新品種，或稱‘春豐’ (中名)，或‘Chuenfeng’ (英名) 或台農 3 號。

實生苗培育與初選

1997 年以‘台農甜蜜’為主體進行 5 個雜交組合，培育 376 株雜交苗。1998 年 4 月以行株距 2 m × 1 m 的高密度方式種植於本所果樹育種選拔園。2000 年進行初選，將早、中、晚熟、大果、低酸及高產的單株列為入選標準，新品種‘春豐’ (台農 3 號) 品系代號 ARI 86-45 首次於 4 月 11–25 日間採收果實，成熟期偏早熟；

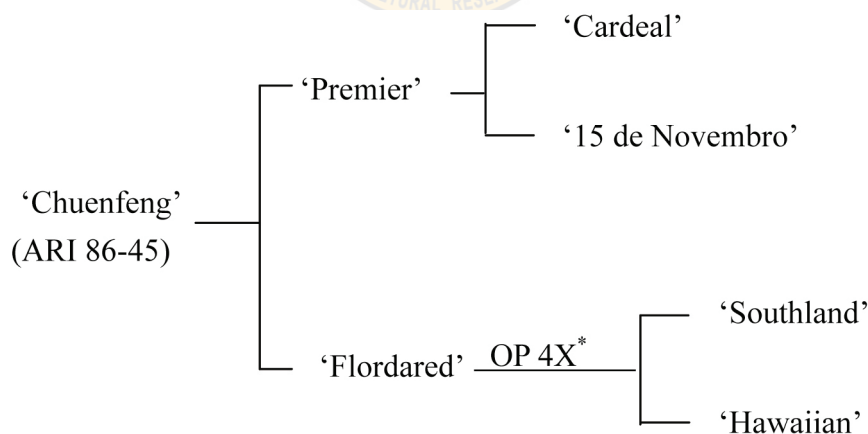


圖 1. 桃新品種‘春豐’ (ARI 86-45) 的譜系。*自然雜交授粉 4 代。

Fig. 1. Pedigree of ‘Chuenfeng’ (ARI 86-45). *Open pollination for 4 generations.

果實圓，離核，平均果重 156 g，最高可達 211 g，果實極大；可溶性固形物最高達 10.9°Brix，酸度 0.51%，味甜，初步結果表現相當突出。

供試品系花期與果實生長發育調查比較

2006 年新品種的物候期調查結果，始花期與親本‘台農甜蜜’（母本）相當一致，較‘Flordared’（父本）慢 5 天。新品種成熟期為 4 月 25 日至 5 月 23 日。盛產期在 5 月 10 日，較母本早 6 天，較父本晚 1 天。果實發育日數 82–92 天，屬早熟種；母本果實發育日數為 74–96 天，父本 92–94 天（表 1）。

2007 年新品種的物候期調查結果，始花期與母本同期，但較父本‘Flordared’晚 7 天，盛花期則晚 10 天。新品種的果實盛產期在 5 月 8 日較母本早 13 天，與父本同期。果實發育日數 80–93 天，屬早中熟種（表 1）。

2008 年新品種的物候期調查結果，始花期

與兩親本同為 1 月 30 日，盛花期在 2 月 12 日，與母本同期，較父本慢 8 天。至於果實成熟期的調查，新品種盛產期在 5 月 12 日較母本早 14 天。果實發育日數 91–104 天，屬中熟種（表 1）。

果實性狀調查與果品分析

供試品系在 2006–2008 年 3 個年度的果實性狀調查與品質分析，2006 年度的調查結果，新品種果肉質地屬溶質，核為離核，果肉白色，平均果重 119 g，最大果重可達 153 g，屬極大果種。酸度 0.40%屬非常低酸的等級（表 2）。

2007 年果實性狀的調查結果（表 2），新品種 3 株共 30 個果實平均果重達 105 g，屬極大果種，較母本‘Premier’的 83 g，重 22 g 左右。可溶性固形物達 11.5°Brix。新品種酸度含量 0.33%，屬非常低酸的等級。

2008 年果實性狀的調查結果，新品種平均果重為 143 g，屬極大果種（圖 2），較母本 88 g

表 1. 2006 至 2008 年桃新品種‘春豐’與其雜交親本在農試所的物候期表現

Table 1. Phenological periods for ‘Chuenfeng’ and comparable peach cultivars fruited at TARI from 2006 to 2008

Cultivar and good selection	Bloom date			Harvest date			FDP ^z (d)
	Start bloom	Full bloom	Last bloom	Start harvest	Full harvest	Last harvest	
2006							
‘Premier’	3 Feb.	14 Feb.	1 Mar.	9 May	16 May	23 May	74–96 (E) ^y
‘Flordared’	29 Jan.	3 Feb.	21 Feb.	2 May	9 May	23 May	92–94 (M)
‘Chuenfeng’ ^x	3 Feb.	14 Feb.	21 Feb.	25 Apr.	10 May	23 May	82–92 (E)
2007							
‘Premier’	29 Jan.	16 Feb.	12 Mar.	7 May	21 May	28 May	78–99 (E–M)
‘Flordared’	22 Jan.	6 Feb.	26 Feb.	23 Apr.	8 May	28 May	92 (M)
‘Chuenfeng’	29 Jan.	16 Feb.	3 Mar.	1 May	8 May	21 May	80–93 (E–M)
2008							
‘Premier’	30 Jan.	12 Feb.	19 Feb.	6 May	26 May	9 Jun.	98–112 (M–L)
‘Flordared’	30 Jan.	4 Feb.	19 Feb.	6 May	19 May	2 Jun.	98–105 (M)
‘Chuenfeng’	30 Jan.	12 Feb.	3 Mar.	12 May	12 May	2 Jun.	91–104 (M)

^z FDP (Fruit development period): from full bloom to first commercial harvest.

^y Ripening period, VE: Very early ripening, FDP ≤ 65 days; E: Early ripening, FDP ≤ 66–90 days; M: Medium ripening, FDP ≤ 91–115 days; L: Late ripening, FDP ≤ 116–140 days, E–M: Early to medium ripening, M–L: Medium to late ripening (Wang & Lu 1992).

^x Good selection derived from ‘Premier’ × ‘Flordared’.

表 2. 2006 至 2008 年桃新品種‘春豐’與其雜交親本在農試所的果實性狀比較

Table 2. Performance of fruit characteristics for ‘Chuenfeng’ and comparable peach cultivars fruited at TARI from 2006 to 2008

Cultivar and good selection	Texture	Stone freeness	Fruit wt (g) ^z	Max. fruit wt (g)	Soluble solids (°Brix)	Acidity (%) ^y	Flesh color
2006							
‘Premier’	Melting	Semi-Free	97	144	12.0	0.41	White
‘Flordared’	Melting	Free	127	205	10.9	0.91	White
‘Chuenfeng’ ^x	Melting	Free	119	153	11.1	0.40	White
2007							
‘Premier’	Melting	Semi-Free	83	121	12.8	0.40	White
‘Flordared’	Melting	Free	105	146	11.5	0.86	White
‘Chuenfeng’	Melting	Free	105	154	11.5	0.33	White
2008							
‘Premier’	Melting	Semi-Free	88	156	13.6	0.37	White
‘Flordared’	Melting	Free	133	178	12.5	1.10	White
‘Chuenfeng’	Melting	Free	143	199	12.4	0.42	White

^z Each value is a mean of 30 fruits, Small: 46–62 g; Small-medium: 63–83 g; Medium: 84–104 g; Large: 105–125 g; Very large over 126 g (Ivascu 1998).

^y Acidity is calculated as percent malic acid, very low: 0.20–0.40%; low: 0.41–0.60%; medium: 0.61–0.80%; high: 0.81–1.0%; very high: 1.01–1.30%.

^x Good selection derived from ‘Premier’ × ‘Flordared’.

重 55 g, 較父本 133 g 重 10 g, 最大果重達 199 g。可溶性固形物新品種之 12.4°Brix。新品種酸度為 0.42%, 屬低酸等級。母本‘Premier’屬非常低酸品種, 含量為 0.30%, 父本‘Flordared’酸度含量高為 1.10%, 屬高酸等級 (表 2)。

區域試驗

新品種在 2006–2008 年 3 個年度區域試驗結果顯示: 新品種果實圓形, 果肉質地屬溶質, 核為離核, 果肉白色; 平均果重 131 g (新社 2 年) 至 135 g (名間 4 年), 最大果重可達 232 g, 屬極大果種, 較對照品種‘Premier’果實為大 (平均果重 81–83 g)。名間 4 年平均可溶性固形物含量 10.5°Brix, 且酸度含量非常低, 僅 0.34%, 味甜 (表 4)。新品種整體果實重要性狀表現穩定。



圖 2. ‘春豐’桃的果實。

Fig. 2. Fruit of ‘Chuenfeng’ peach.

新品種需冷量評估

在國外桃新品種的命名與推廣，需冷量多寡是必備的性狀之一，便利栽培者的選擇參考，以達成適地適種的基本原則。故新品種從 2006 年開始增植株數以供進行需冷量的評估。經 4 年 (2006–2009 年) 以 2008 年為例各關鍵栽培種花期早晚，新品種評估的需冷量為 150 CU (圖 3)。以本所開發的台灣需冷模式的評估結果新品種需冷量為 170 CU (表 3)。

討 論

新品種‘春豐’的遺傳背景

台農 3 號‘春豐’其花粉親為‘Flordared’，以及育成‘Flordared’的母本‘Southland’，此二品種據 Myers *et al.* (1989) 研究報導，皆含有‘Elberta’的遺傳成分。1850 年由美國園藝家 Charles Downing，從上海引進盆栽‘上海水蜜’(‘Chinese Cling’或稱為‘Shanghaishuimi’)。‘Elberta’是在

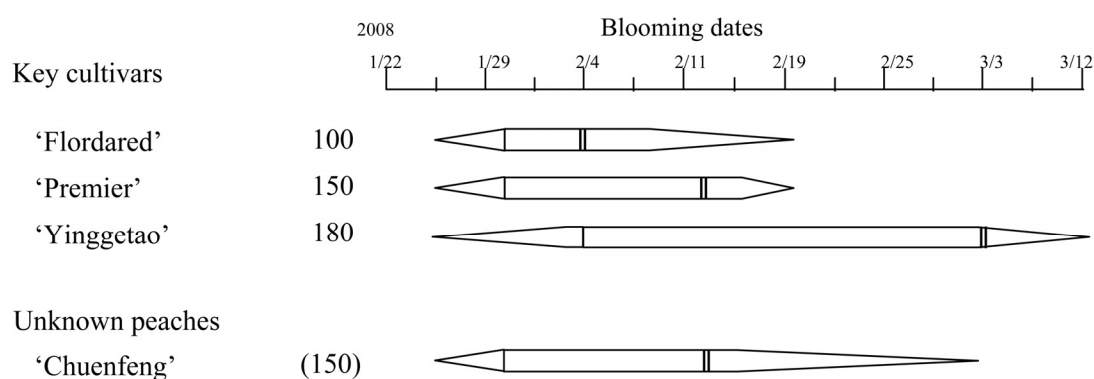


圖 3. 利用已知低溫單位的關鍵栽培種花期早晚來評估本地待測桃樹的需冷量。單一垂直線代表始花期，雙垂直線代表盛花期。

Fig. 3. Evaluated chill units for local peaches based on relative order and blooming data of key cultivars which chill units are known. Single vertical bar represents start blooming, double vertical bar denotes full blooming.

表 3. 以 4 種不同需冷量模式評估低需冷性桃品種於霧峰地區的低溫需求

Table 3. Chill until requirements as estimated by four different chilling models for very low-chill peaches planted at Wufeng, Taichung, Taiwan

Cultivar	No. of year evaluated	Accumulated chill unit (CU)			
		Hours below 12.9°C	High-chill model	Low-chill model	Taiwan Low-chill model
Key cultivars					
'Flordared' (100 CU)	19	132.9	-785.2	-76.9	108.8
'Premier' (150 CU)	19	174.1	-806.3	-26.1	144.9
'Yinggetao' (180 CU)	18	205.3	-824.1	36.8	178.3
Released cultivars					
'SpringHoney'	14	178.9	-768.1	-2.9	153.9
'Xiami'	8	189.1	-759.4	7.2	163.3
'Chuenfeng'	4	197.0	-888.8	18.9	172.0

1870 年種植一批‘Chinese Cling’自然授粉的種子，由實生苗中選拔最佳果實的單株，一般錯誤的拼法為‘Alberta’。由此顯示新品種‘春豐’其遺傳世系可溯及‘上海水蜜’。

在‘Elberta’品種面世後的半個多世紀內，一直是美國桃的主要栽培種，由於‘Elberta’的出現，美國桃產業的發展才有重大的突破。據統計美國利用‘Elberta’及其實生後代‘J. H. Hale’作為育種親本，共選育出 343 個桃新品種，每個新品種更衍生出 1–11 個品種，總共育出 500 個以上的世系 (ancestry) (Myers *et al.* 1989)。這些育成的品種中，包括現今仍廣泛栽培於世界各地的黃桃、油桃及毛桃等優良品種。

Martinez-gomez *et al.* (2003) 藉由 DNA 層次之分子標記 (molecular marker) Single Sequence Repeat (SSR) 標記，探討各桃樹品種間彼此親緣關係與種原庫內遺傳歧異程度，其結果顯示參試品種‘上海水蜜’乃係供試材料中最高異質結合體 (heterozygosity) 比例的品種。Cheng (2007) 以 Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) 標記大規模探討桃樹間遺傳親緣關係。其後 Cheng & Huang (2009) 更進一步使用 SSR 標記進行分析，結果均顯示於中國大

陸與西方國家桃樹品種改良，‘上海水蜜’皆為主要雜交親本之一，對於近代桃各優良品種之育成，具有程度不一之遺傳貢獻。

需冷量的評估

新品種‘春豐’利用一系列已知低溫需求的關鍵栽培種的花期早晚來評估新品種的低溫需求量，方法詳如 Ou (1992) 及 Ou & Chen (2000)，所得結果為 150 CU (圖 3)。若採用台灣低需冷模式，4 年的低需冷量評估值為 170 CU (表 3)。利用關鍵栽培種花期評估需冷量雖然直接快速，但結果較粗略，不如台灣需冷模式的科學化與精確化。但是需經多年的評估資料累積，且逐年累積需冷量再加以平均，隨著每年評估值的不同而導致總平均值的變動。如在 19 年評估過程中，‘SpringHoney’14 年間的需冷量評估結果約為 150 CU (表 4)，但其第 8 年的需冷量評估結果為 180 CU (Ou & Wen 2003)，會發生前後評估結果不一致的現象。新品種的育成，其需冷量評估宜制式化，如統一以 6 年間的需冷量評估結果為其最終的評估值，方不致造成需冷量的評估結果逐年變動的困擾。

表 4. 2005 至 2008 年新社及名間桃新品種試種果實性狀調查

Table 4. Performance of fruit characteristics for new peach cultivar at Shinshou and Mingjian Township from 2005 to 2008

Fruit characteristics	2005		2006		2007	2008	Average	
	Shinshou	Mingjian	Shinshou	Mingjian	Mingjian	Mingjian	Shin shou (2 yrs)	Mingjian (4 yrs)
‘Chuenfeng’								
Fruit wt (g)	108.4	121.3	153.1	100.5	144.0	160.2	130.8	134.9
Max. fruit wt (g)	173.4	166.4	231.6	125.7	180.5	244.7	202.5	244.7
Soluble solids (°Brix)	9.0	10.6	8.6	10.1	11.2	10.3	8.8	10.5
Acidity (%)	0.59	0.49	0.32	0.31	0.42	0.28	0.46	0.34
‘Premier’								
Fruit wt (g)	90.0	75.3	71.8	92.3	66.6	91.3	80.9	83.4
Max. fruit wt (g)	164.6	93.2	149.0	123.1	93.3	106.9	156.8	123.1
Soluble solids (°Brix)	11.2	11.8	11.2	11.3	10.8	12.2	11.2	11.4
Acidity (%)	0.39	0.42	0.52	0.42	0.50	0.36	0.46	0.42

‘春豐’桃的優缺點

優點：新品種台農 3 號商品名稱‘春豐’是比喻早熟豐產的用意。其需冷量 170 CU 適合台灣中部地區平地與淺山坡地種植。新品種具有母本‘台農甜蜜’優質豐產的優良遺傳，並導入花粉親‘Flordared’大果的特性。最後形成具早熟、大果、質優、豐產及外觀豔麗等諸多優良果實特性的新品種。再者新品種採收時，果皮短絨毛密度高、果皮厚，具有較耐雨水的優勢。發生水傷的程度較母本少。2006–2008 年於新社鄉與名間鄉區域試種期間，發現新品種流膠病發生程度較母本‘台農甜蜜’輕微。

缺點：新品種生長勢強較易徒長，宜加強夏季的修剪工作如摘心、截短與抑制新梢的生長。若枝條過密，通風日照不良，易影響果實品質與糖度表現。較母本‘台農甜蜜’易遭受介殼蟲與二點葉蟻的危害，宜特別留意防治。

引用文獻 (Literature cited)

- Brooks, R. M. and H. P. Olmo. 1970. Register of new fruit and nut varieties list 25. HortScience 5:383–390.
- Byrne, D. H. and T. A. Bacon. 1991. ‘TexRoyal’, a medium-chilling peach. HortScience 26:1338–1340.
- Cheng, Z. 2007. Genetic characterization of different demes in *Prunus persica* revealed by RAPD markers. Sci. Hort. 111:242–247.
- Cheng, Z. and H. Huang. 2009. SSR fingerprinting Chinese peach cultivars and landraces (*Prunus persica*) and analysis of their genetic relationships. Sci. Hort. 120:188–193.
- Martinez-gomez, P., S. Arulsekhar, D. Potter, and T. M. Gradziel. 2003. An extended interspecific gene pool available to peach and almond breeding as characterized using simple sequence repeat (SSR) markers. Euphytica 131:313–322.
- Myers, S. C., W. R. Okie, and G. Lightner. 1989. The ‘Elberta’ peach. Fruit Varieties J. 43:130–138.
- Ou, S. K. 1992. Chilling requirements of local peach trees in Taiwan. J. Agric. Res. China 41:251–260. (in Chinese with English abstract)
- Ou, S. K. and C. L. Chen. 2000. Estimation of the chilling requirement and development of a low-chill model for local peach trees in Taiwan. J. Chinese Soc. Hort. Sci. 46:337–350. (in Chinese with English abstract)
- Ou, S. K. and C. W. Song. 1999. Performance of low-chill peaches in low-chill area of Taiwan. J. Chinese Soc. Hort. Sci. 45:317–326. (in Chinese with English abstract)
- Ou, S. K. and I. C. Wen. 2003. ‘SpringHoney’ peach. HortScience 38:633–634.
- Ou, S. K., M. F. Hwang, C. P. Li, S. J. Lu, and C. W. Song. 2000. The relationship between cultivar’s chilling requirement and planting altitudes of peaches. J. Agric. Res. China 49(3):46–53.
- Rouse, R. E. and W. B. Sherman. 1987. ‘TropicSweet’: a freestone peach for subtropical climates. HortScience 22:169–170.
- Tanaka S. 1935. Development of mountains and culture of fruit trees. Trop. Hort. 5:317–328.

Breeding of 'Chuenfeng' Peach¹

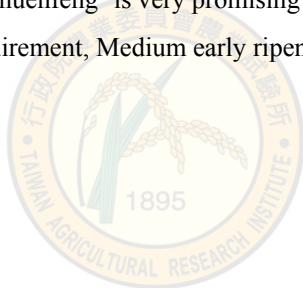
Shyi-Kuan Ou², Ming-Te Lu², Ming-Hui Liu², and Chia-Wei Song^{2,3}

Abstract

Ou, S. K., M. T. Lu, M. H. Liu, and C. W. Song. 2010. Breeding of 'Chuenfeng' peach. *J. Taiwan Agric. Res.* 59:228–236.

New peach cultivar Tainung No. 3 was originated from a cross between 'Premier' and 'Flordared' in 1997. After 12 years, plant variety right was granted in October 2010. 'Chuenfeng' peach was named for its early ripening time and high yielding. Fruits ripen \approx 81 to 90 d after bloom in TARI, and belong to early ripening cultivars. Fruits are large, round-shaped, pubescence, easy peeled, white-fleshed, and melting. Fruit has a desirable soluble solids (11.7°Brix), low titratable acidity (0.38%), sweet, aromatic flavor, and freestone. Trees require 170 chill units (CU) and suitable for lowland areas of central Taiwan. This new cultivar combines both advantages of high yielding with good flesh texture from maternal parent 'Premier' and large fruit trait from pollen parent 'Flordared'. Also, 'Chuenfeng' peach makes improvement on the disadvantages of small fruit size of 'Premier' and high acidity content of 'Flordared'. The performance of 'Chuenfeng' is very promising for low-chill peach industry.

Key words: Very low chilling requirement, Medium early ripening, Pedigree, Ancestry.



-
1. Contribution No. 2426 from Taiwan Agricultural Research Institute (TARI), Council of Agriculture. Accepted: November 23, 2010.
 2. Respectively, Senior Horticulturist and Director, Assistant Horticulturist, Project Assistant, and Assistant Horticulturist, Crop Science Division, TARI, Taichung, Taiwan, ROC.
 3. Corresponding author, e-mail: cwsong@tari.gov.tw; Fax: (04)23399544.