

## 低需冷性水蜜桃在宜蘭之適應試驗<sup>1</sup>

李國明<sup>2</sup>

### 摘要

低海拔桃品種具耐熱性，在平地排水良好之地區可栽培，並正常開花結果，本試驗係以不同品種在田間做多年觀察比較，以選出適合宜蘭地區栽培，質優、豐產之水蜜桃新品種，供農民栽培。供試材料有 Florda belle、台農甜蜜桃、Florda red、Desert gold、Earli belle、TAI-70、六月雪、鶯歌桃等 8 品種（系）。順序排列、行株距 6×5.5 m，分別在南澳、三星、員山等地種植，各鄉鎮試作區今年已進入第 5—6 年樹齡，部分品種（系）頗適合在宜蘭地區栽培，生長勢外觀方面，經調查樹幹直徑及樹冠大小，不同地區生長情形仍以南澳試區生長最優，樹幹直徑以台農甜蜜桃 14.9 cm 最粗。三星試區以 Earli belle 品種 13.6 cm 最粗，員山試區則以台農甜蜜桃的 13.8 cm 最粗。開花習性之調查，各試區以台農甜蜜桃、Earli belle、Desert gold 等開花數最多，結果率較高，開花期在元月中、下旬之間。其次，Florda red、Florda belle、TAI-70 等品系亦能適合本區氣候之生長，糖度測定各試作區以員山的 Earli belle 達 12.5°Brix 最高，而三個試作區平均以台農甜蜜桃表現最佳，糖度分別在南澳為 12.4° Brix，三星為 12.2° Brix，員山為 12° Brix，結果數亦以台農甜蜜桃最多，其次為 Earli belle、Desert gold，單株平均可達 200—300 粒之間，口感風味品質均佳，頗適合本區氣候栽培。

（關鍵字：水蜜桃、適應性、低需冷性）

<sup>1</sup>花蓮區農業改良場研究彙報第 144 號，本試驗部份經費承行政院農業委員會補助（計畫編號：83 科技-2.2-糧-64，84 科技-2.2-糧-63 及 85 科技-1.4-糧-48），謹此致謝。

<sup>2</sup>花蓮區農業改良場蘭陽分場副研究員

### 前言

高海拔地區(如梨山)所栽培之水蜜桃 (*Amygdalus persica* L.) 欲打破冬季休眠所需要的低溫時數在 800—1200 小時 (康 1970)。本省中、低海拔地區因無法滿足其打破冬季休眠時所需要之低溫，而無法正常開花與結果。鑑於本省自然生態環境及水土保育的重要性，山坡地的開發，受到限制，果樹要往高山栽培困難愈多。因此，經由台灣省農業試驗所自民國 69 年起陸續自美國、巴西、南非等世界各國引進打破冬季休眠所需低溫時數較少，具有溶質果肉的水蜜桃品種加以試種，如 Premier、Florda belle、Florda red、Earli belle 等均適合於低海拔栽培 (溫等 1988, 溫等 1994)。其中 Premier 經各地區 (含宜蘭地區試作) 試驗結果品質表現優異，經台灣省農業試驗所於 80 年 5 月 20 日登記命名為台農甜蜜桃正式推廣栽培。台農甜蜜桃原名 Premier，果型較小，果重 80—120g，白肉、有花粉，5 月中旬成熟 (溫 1995)。如能確實管理，加強疏果，以 1 粒果實有 15—20 個葉片，單果重仍可達 200g，頗具栽培價值。鑑於宜蘭地區稻田年休耕面積廣達 1 萬公頃 (李 1994)，期能研究適合生產之高經濟作

物，以為替代。本場蘭陽分場正積極研究及開發具有生產價值及適合本地區氣候環境生長之園藝作物，其中低需冷性平地可栽培之水蜜桃新品系（李 1994），已在六、七年前引入，試種結果良好，對於水蜜桃平地化發展遠景具有發展潛力。由於低需冷性水蜜桃，具低溫需求量比較低之溫帶果樹，可配合果樹產期調節（吳 1991）利用早晚熟品種來調節作物的產期。並將優良之母株，利用砧木接穗法繁殖桃幼苗（李 1991），選定地勢高，排水良好地點，擴大試種中，以期能選出適應性佳及質優、豐產之平地水蜜桃推廣農民栽培，提高土地利用效率及農家收益。

### 材料與方法

#### 一、供試材料：

- |                |          |              |                 |
|----------------|----------|--------------|-----------------|
| 1.Florda belle | 2.台農甜蜜桃  | 3.Florda red | 4.Desert gold   |
| 5.Earli belle  | 6.TAI-70 | 7.六月雪        | 8.鶯歌桃等 8 品種（系）。 |

#### 二、試驗方法：

順序排列、行株距 6×5.5 公尺，於 79 年 11 12 月分別在南澳、三星、員山等地區試作，每處 0.15ha，屬於 5 6 年生樹齡，（南澳、員山）及 3 4 年樹齡（三星）。

#### 三、調查項目：

樹幹直徑、樹冠寬、開花期、結果期、大小、絨毛、鮮紅度、裂果性、果實糖度、果肉鮮美度、口味性、成熟期、氣候適應性、生長狀況、病蟲害種類以及單株結果情形等調查。

### 結果與討論

#### 一、生長勢表現：

各地區試作樹齡除三星地區為 3 4 年生外，其餘地區已進入第 5 6 年生，品種（系）間表現呈現明顯差異，從生長勢外觀調查樹幹直徑及樹冠的大小，比較不同地區之氣候適應性及生長情形，以南澳及員山兩地生長優於其他地區，其中以台農甜蜜桃樹幹直徑分別達 14.9 及 13.8cm 最粗，其次，南澳試區 Earli belle、Florda belle、Desert gold 及六月雪的樹冠直徑均達 14 cm 以上，員山試區各供試品種直徑均已達 12 cm 以上，已快速成長中，三星試區 3 4 年生仍屬初結果階段。至於樹冠寬之調查，南澳試區以台農甜蜜桃 345 cm 及 Florda belle 的 339 cm 及 Earli belle 的 332 cm，表現優於其他品種（系）。三星試區各品種（系）的樹冠寬介於 243 268 cm 之間，正值成長時期，員山試區以台農甜蜜桃 335cm 及六月雪 334 cm 長最快。（如附表一）

表一、宜蘭地區平地水蜜桃試種各品種（系）生長勢調查（民國 85 年）\*

Table 1. The growth vigour of sweet peach cultivars (strains) on adaptability experiment in I-Lan area 1996.

試驗地點 Location	品種（系） cultivars (strains)	樹幹直徑 Trunk Dai.	樹冠寬 Tree head width
------------------	------------------------------	--------------------	------------------------

		(cm)	(cm)
南澳 (Nan-ao)	Florda belle	14.0	339
	Desert gold	14.3	328
	Earli belle	14.2	332
	六月雪(June snow)	14.5	304
	台農甜蜜桃(Tainung sweet peach)	14.9	345
三星 (Sanhsing)	Florda belle	10.8	255
	Desert gold	11.5	268
	Earli belle	13.6	260
	Florda red	11.4	255
	TAI-70	11.0	243
	台農甜蜜桃(Tainung sweet peach)	12.1	268
	鶯歌桃(Yingko peach)	3.4	275
員山 (Yuan-Shan)	Florda belle	12.8	310
	Desert gold	13.2	315
	Earli belle	12.8	330
	六月雪(June snow)	13.0	334
	台農甜蜜桃(Tainung sweet peach)	13.8	335

\*樹齡 5 6 年生 (三星為 3 4 年生)

Plant age 5 6 years except Sanhsing (3 4years)

## 二、園藝特性及結果情形：

### (一) 南澳試區：

屬 5 6 年生樹齡，本試作區氣候天然條件較好，冬季雨水較少，氣溫較高，開花期略早，各品系的開花期在元月上旬 下旬之間，而結果期以 Florda belle 及 Desert gold 在 2 月上旬最早，Earli belle 介於 2 月中旬左右，而以台農甜蜜桃 2 月下旬較慢。成熟採收期各品種 (系) 則介於 5 月下旬 6 月上旬之間，經調查果實特性及大小，則以 Florda belle 的單果重 125g 為最大，屬黃肉品種，肉質風味口感性佳，有輕微流膠病的發生，果實糖度 10.5° Brix。Desert gold 品種亦屬黃肉系統，但肉質風味口感略帶酸味，果實糖度略低，平均 10.3° Brix 左右，結果率高，無流膠病發生。至於 Earli belle 與台農甜蜜桃兩品種 (系) 亦無發生流膠病，均屬白肉帶淡紅色，口味性品質均佳，具有香甜水蜜桃風味，台農甜蜜桃的糖度最高，可達 12.4° Brix，單株結果可達 200 多粒，唯單果重略小，平均僅 75g，應加強疏果，以促使果實碩大，以提高商品價值。(詳如附表二)

表二、南澳鄉平地水蜜桃之園藝特性調查 ( 民國 85 年 )

Table 2.The horticultural characters of low chilling requirement sweet peach at Nan-ao area in 1996.

Cultivars (strains)	Flower stage	Fruiting stage	Fruit weight (g)	Fleshy color	Taste
Florda belle	Early Jan.	Early Feb.	125	yellow	very good
Desert gold	Early Jan.	Early Jan.	101	yellow	light sour
Earli belle	Middle Jan.	Middle Feb.	106	white with red	very good
Tainung sweet peach	Late Jan.	Late Jan.	75	white with red	very good

表二、南澳鄉平地水蜜桃之園藝特性調查 ( 民國 85 年 )

Table 2.The horticultural characters of low chilling requirement sweet peach at Nan-ao area in 1996.

Cultivars (strains)	Maturity stage	Disease and insect	Sugar content (°Brix)	Production / plant (kg)
Florda belle	Late May	Light is Gmmosis	10.5	9.3 c*
Desert gold	Late May	non	10.3	20.6 a
Earli belle	Late May	non	11.4	19.7 ab
Tainung sweet peach	Early Jun.	non	12.4	18.0 b

\* Means followed by same letter are not significantly different at 5% level.

(二) 三星試區：

屬 3 4 年生樹齡，種植於蘭陽分場試驗田內，原為水稻田，因此，排水性較差，生長勢發育較慢，但有些品種（系）結果率甚高，供試品種（系）材料也比其他兩個試作點多，並加入本地種鶯歌桃（屬晚生種脆桃），經各項園藝特性及結果情形調查，開花期約在 1 月下旬 2 月下旬之間，各供試品種（系）開花期較早的為 Florda red 及 TAI-70 兩品種（系），其次為 Florda belle、Desert gold 及 Earli belle，開花期在元月下旬之間，而以台農甜蜜桃開花期 2 月下旬及鶯歌桃 2 月上旬最慢，成熟採收期則以 Florda belle 5 月下旬最早，鶯歌桃 7 月上旬最晚熟，其餘如 Desert gold、Earli belle、Florda red 及 TAI-70 均在 6 月上旬達成熟採收期，在抗流膠病方面之表現，除 Florda belle 發生中度的流膠病外，其餘各品種（系）均無發生流膠病。調查單果重以 TAI-70 品系平均 123g 最大，其次為 Florda red 平均單果重 117g，果粒最小者為 Florda belle 平均 94g。台農甜蜜桃為 95g，口感風味均可以接受，糖度測定以

台農甜蜜桃 12.2° Brix 最高，其次為 Earli belle 糖度平均為 11.8° Brix，而以鶯歌桃僅 9.6° Brix 最低，且是首次開花結果，但因成熟期甚晚熟，結果後期容易遭受果實蠅之為害，生育期間長，田間管理作業不易，如要發展平地水蜜桃，鶯歌桃實不宜混植其間。單株產量方面以 Desert gold 單株結果數達 250 粒之多，產量可達 26kg 最高，台農甜蜜桃單株結果數 200 粒左右，產量約 20kg，而以 Florda red 及 TAI-70 兩品種（系）的單株結果數最少，平均產量 5.6 6.4kg 之間，有待以後繼續觀察此兩個品種（系）在本地區之氣候適應性及產量表現。（詳如附表三）

表三、三星鄉平地水蜜桃之園藝特性調查（民國 85 年）

Table 3.The horticultural characters of low chilling requirement sweet peach at Shanhsing area in 1996.

Cultivars (strains)	Flower stage	Fruiting stage	Fruit weight (g)	Fleshy color	Taste
Florda belle	Late Jan.	Middle Feb.	94	yellow	very good
Desert gold	Late Jan.	Middle Feb.	109	yellow	very good
Earli belle	Late Jan.	Middle Feb.	105	white with red	good
Florda red	Early Jan.	Late Feb.	117	red	good
TAI-70	Early Jan.	Late Feb.	123	red	very good
Tainung sweet peach	Late Feb.	Middle Feb.	95	white with red	good
Yingko peach	Early Feb.	Early Mar.	105	red	good

表三、三星鄉平地水蜜桃之園藝特性調查（民國 85 年）

Table 3.The horticultural characters of low chilling requirement sweet peach at Shanhsing area in 1996.

Cultivars (strains)	Maturity stage	Disease and insect	Sugar content (°Brix)	Production / plant (kg)
Florda belle	Late May	Light is Gummosis	10.8	18.3 b*
Desert gold	Early Jun.	non	10.6	26.7 a
Earli belle	Early Jun.	non	11.8	18.7 a
Florda red	Early Jun.	non	11.0	5.6 d
TAI-70	Early Jun.	non	11.2	6.4 d
Tainung	Early Jun.	non	12.2	19.6 b

sweet peach				
Yingko peach	Early Jun.	non	9.6	16.5 c

\* Means followed by same letter are not significantly different at 5% level.

(三) 員山試區：

屬 5 6 年生，試作地土壤屬砂礫旱地，排水性良好，供試品種(系)與南澳試區相同外，另加一個六月雪品種，經調查各品種(系)的開花期在 1 月上旬 中旬之間，而結果期為 1 月下旬 2 月中旬之間，成熟採收期則介於 5 月上旬 6 月中旬之間，以六月雪最晚熟。成熟採收調查果重平均以 Florda belle 108g 最大，其次為 Desert gold 單果重 103g，均屬黃肉系統，而以六月雪單果重僅 78g 最小，六月雪為脆肉品種略為晚熟性，Florda belle 品種(系)在員山試區亦發生輕微的流膠病。產量方面亦以台農甜蜜桃的結果數達 300 粒最多，單株產量可達 26kg 左右，惟果粒小，平均單果重亦僅有 88g。各品種(系)的糖度測定結果則以 Earli belle 的 12.5° Brix 最高，果肉白中帶紅，肉質香甜，風味口感佳，台農甜蜜桃的糖度為 12° Brix 及 Florda belle 的糖度亦可達 10.8° Brix，品質風味口感均佳，其性狀及適應性，有待繼續評估及進一步調查，員山地區因屬果樹栽培面積最多的鄉鎮之一，近年來遭受果實蠅嚴重之為害，果實均需套袋保護，否則難有收成，本試區所有果實均行套袋作業，試驗之進行順利。各項園藝性狀及結果情形如附表四。

表四、員山鄉平地水蜜桃之園藝特性調查 (民國 85 年)

Table 4. The horticultural characters of low chilling requirement sweet peach at Yuan-Shan area in 1996.

Cultivars (strains)	Flower stage	Fruiting stage	Fruit weight (g)	Fleshy color	Taste
Florda belle	Early Jan.	Early Feb.	108	yellow	very good
Desert gold	Middle Jan.	Late Jan.	103	yellow	very good
Earli belle	Middle Jan.	Early Feb.	96	white with red	very good
June snow	Middle Jan.	Early Feb.	78	white	good
Tainung sweet peach	Middle Jan.	Middle Feb.	88	white with red	good

表四、員山鄉平地水蜜桃之園藝特性調查 (民國 85 年)

Table 4. The horticultural characters of low chilling requirement sweet peach at Yuan-Shan area in 1996.

Cultivars (strains)	Maturity stage	Disease and insect	Sugar content (°Brix)	Production / plant (kg)
---------------------	----------------	--------------------	-----------------------	-------------------------

Florda belle	Early May	Light is Gummosis	10.8	10.3 d*
Desert gold	Late May	non	9.5	16.9 c
Earli belle	Middle May	non	12.5	16.0 c
June snow	Middle June	non	8.9	18.7 b
Tainung sweet peach	Early June	non	12.0	26.0 a

\* Means followed by same letter are not significantly different at 5% level.

### 誌謝

本計畫承行政院農委會 83 85 年度的經費補助，農試所、種苗繁殖改良場相關人員熱心提供低需冷性水蜜桃品種（系）材料，本文承國立宜蘭農工專校園藝科呂博士宗佳斧正，得以順利完成。謹此一併致謝忱。

### 參考文獻

- 1.台灣省農業試驗所 1990 低海拔水蜜桃"Premier"選育經過及歷年試驗成績 21pp。
- 2.李國明 1991 低需冷性水蜜桃初步在宜蘭地區栽培管理方法 花蓮區農業推廣簡訊 花蓮區農業改良場編印 8(1):8-13。
- 3.李國明 1994 蘭陽地區水蜜桃平地化發展遠景 花蓮區農業專訊 花蓮區農業改良場編印 第七期 p24-26。
- 4.李國明 1994 蘭陽地區水蜜桃栽培管理及平地化發展遠景 農藥世界 第 131 期 p21-26。
- 5.吳明哲 1991 園藝作物產期調節之現況與展望 園藝作物產期調節研討會專集 : 11-12。
- 6.康有德 1970 桃 台灣農家要覽（上） P.794 802。
- 7.溫英杰 徐信次 林學正 呂明維 蔣明南 1988 低海拔桃品種改良初報 中華農業研究 37(4):405-415。
- 8.溫英杰 謝鴻業 1994 低海拔核果類及柿品種改良 - 桃品種改良 台灣農業試驗研究成果年報 台灣省政府農林廳編印 p22。
- 9.溫英杰 1995 桃 增修訂再版 台灣農家要覽農作篇（二）財團法人豐年社編著 豐年社 台北 p163-168。