

甜橙品種分類

與有潛力的新興品種

◎農試所嘉義分所 黃阿賢 楊儒民 徐信次 唐佳惠

一、前言

全世界主要的柑橘栽培種類包括，寬皮柑、甜橙、葡萄柚、檸檬、萊姆及柚類。其中甜橙的栽培面積最大、品種數最多，大多數甜橙品種均適於鮮銷或加工成果汁。由果實的特徵，甜橙可分為四大族群，即普通甜橙(common orange)、臍橙(navel orange)、血橙(blood orange)及無酸橙(acidless orange)。無酸橙的品種數甚少，且果實形態、色澤與普通甜橙相同，或有歸類於普通甜橙者。從樹形、枝梢與葉片形態均難以區別甜橙品種，各族群間的差異在果實形態(表一)。

二、臍橙

果形上，臍橙在果實頂部(果梗的另一端)有臍，即另一小果(圖一)，其他甜橙無此特徵(一般柑橘，尤其是寬皮柑與橘

橙，有時亦會產生類似但較小之構造)。臍橙果肉軟、無籽、糖酸含量中等，是甜橙類中品質最優者。惟其環境適應性最窄，開花至生理落果期間，氣候溫和而穩定的地區，方能有穩定的產量。台灣栽培臍橙，開花量並無問題，但生理落果期間(3月間)之氣候並不穩定，落果嚴重，甚至夏



圖一、臍橙在果頂部有臍，即另一小果，果實圓球形，無籽

表一、不同甜橙之果實形態與特性差異

甜橙族群	果實外觀	果肉顏色	含酸量	種子數
臍橙	圓球形、有臍	橙黃	中(0.5~0.7%)	無
普通甜橙	長橢圓形、無臍	橙黃	低至高(0.4~1.0%)	無至多
無酸橙	長橢圓形、無臍	橙黃	極低($\leq 0.1\%$)	多
血橙	長橢圓形、無臍果皮帶紅色	不同程度之紅色	極低($\leq 0.1\%$)	多

季仍有生理落果現象，常因產量少，致果實過大而品質差。臍橙對氣候的要求除穩定的春季外，在台灣，尚需秋冬季的低溫以提高著色與品質，南投水里與台東成功是目前少數生產臍橙較好的地區。就全球的分佈而言，地中海型氣候區是臍橙的主要產區，如地中海沿岸與美國加州等地。然這些主要產區因氣溫低，果實含酸量較亞熱帶所生產者高。大多數臍橙屬中生品種，台灣的成熟期為12月間。臍橙果實主供鮮銷，風味較主要果汁品種晚侖西亞(Valencia)淡，且加工過程有苦味物質—檸檬苦素(limonin)產生。

臍橙植株生長旺盛，然易罹潰瘍病，梅雨季至颱風期間，視前一年感染與果園避風狀況，施用2至4次銅劑是必要的。臍橙果實發育較早，在中南部，7月中上旬即須防治果實蠅，嚴重者恐須套袋方能有效控制之。此外，果實生長期間，也會發生輕微之裂果。

三、普通甜橙

普通甜橙(common orange)果皮橙黃色、果肉橙黃色，生長勢強、環境適應性廣、產量高。為品種數最多，栽培最廣的一群。由果實外觀特徵，難區別品種，須同時由風味濃淡、種子數的多寡、成熟期早晚等數項特徵方可能辨別之。晚侖西亞橙(Valencia)是全球最重要的普通甜橙品種，適應性廣、產量高、糖酸含量均高、香氣濃，適於鮮食或果汁加工(圖二、三)。惟在病蟲害較多的台灣，晚生品種管理上的風險較高，栽培面積少。台灣主要甜橙栽培品種—柳橙，屬含酸量較低的普通甜橙。大致上，全球各柑橘產區有其重

要或特殊的甜橙品種，較為熟知的，如中國大陸的改良橙與錦橙、美國弗州的Hamlin與Pineapple、巴西的Pera與Natal、以色列的Shamouti與Jaffa等等。

四、無酸橙

無酸橙(acidless or low acid orange)或稱糖橙(sugar orange)，為含酸量甚低之甜橙類。其外觀與普通甜橙相同，兩者間的主要差異在果汁的含酸量。無酸橙的含酸



圖二、晚侖西亞橙是全球最普遍甜橙品種，適應性廣、產量高



圖三、晚侖西亞橙為一晚生品種，成熟期與開花期重疊

量 $\leq 0.1\%$ ，普通甜橙由較低之柳橙等品種(約 0.4%)至較高之晚命西亞橙($\geq 1.0\%$)。含糖量兩者相近。俗稱之「阿婆柑」即是無酸橙，由於含酸量低，因而風味較淡，只能鮮銷，其生產量在各柑橘產區均相當有限。然完熟時，果肉柔軟且有獨特之清香氣味。

五、血橙

血橙(blood orange)的果肉與果皮含有花青素(anthocyanin)。成熟期間，逐漸累積。視氣候與栽培品種，果肉由淡紅至深紫紅色。果實切開狀似流血，故名。在氣溫(或夜溫)較低的產區，如地中海沿岸，其顏色較深。台灣的柑橘產區一般並不符此一條件，所生產的果實顏色淡，少數較高海拔的地區，應有較深之色澤。俗稱之「紅肉柳丁」即是血橙(圖四)。血橙的含酸量亦低，與無酸橙相當。在台灣，血橙與無酸橙的成熟期均在12月中以後。因含酸量低，部分果園於9月間即採收，此時期，果實仍未轉色，含糖量低，風味與色澤均淡。除顏色上的差異外，在亞熱帶栽培血橙，植株生育大致上並無困難。血

橙有諸多品種，如Moro、Sanguinella、Tarocco等等。

六、具發展潛力之新興甜橙品種

本文所稱具發展潛力之新興甜橙品種，指嘉義分所已培育成健康種原之二十餘甜橙品種中已結實，經篩選，品質優於柳橙者，包括表二所列之六品種與末永橙，均屬於普通甜橙。其中Parson Brown採自田間植株，結果量較多致果實相對較小，其餘為網室內之大型盆栽，植株生長

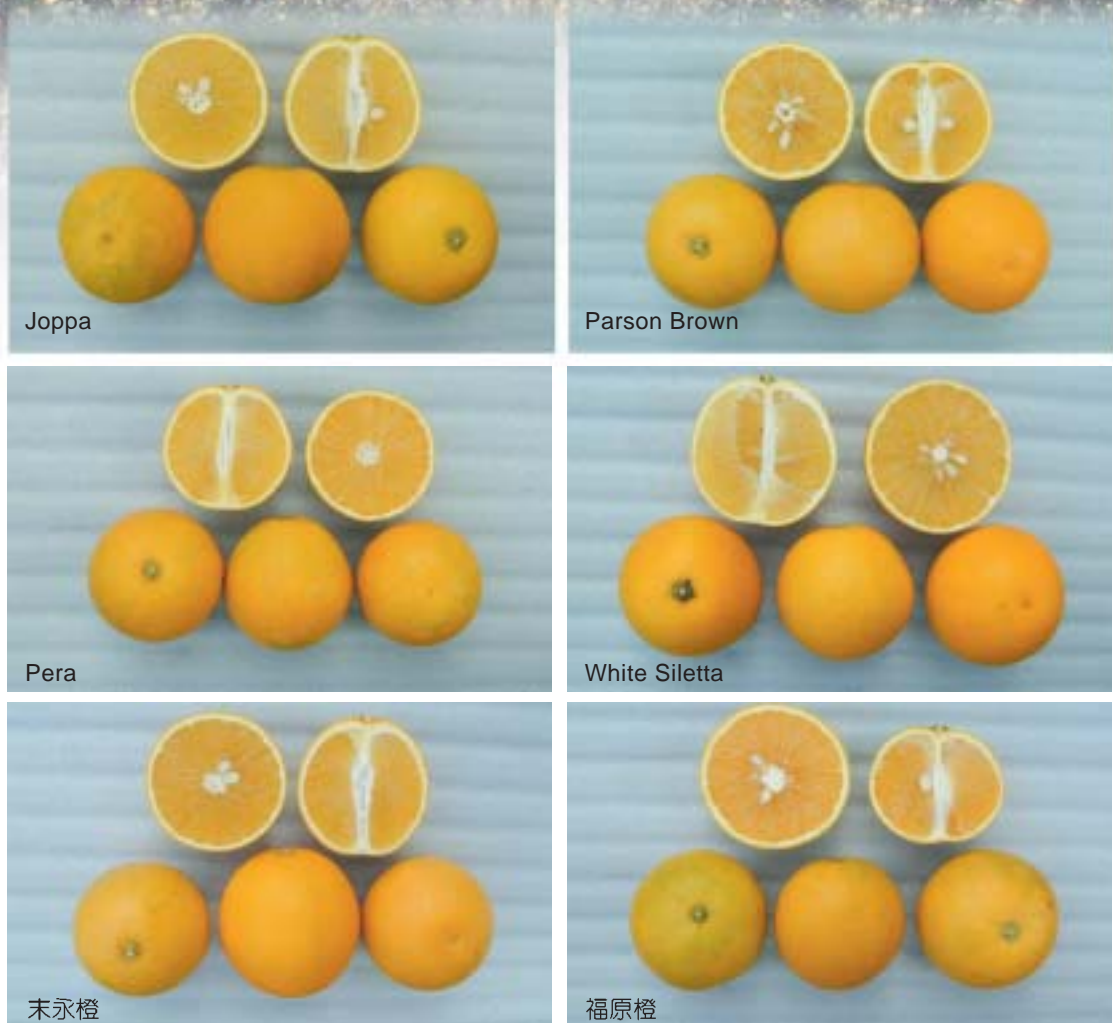


圖四、俗稱之「紅肉柳丁」即是血橙。在台灣一般柑橘產區，因氣溫較高，花青素含量少，色澤淺

表二、不同甜橙的果實特性差異

品種	重量(g)	橫徑(mm)	縱徑(mm)	皮厚(mm)	種子數	果汁率(%)	糖度(°Brix)	含酸量(%)
新會橙	245.9	77.8	77.8	4.8	1.8	0.51	10.2	0.68
Joppa	332.5	85.8	83.3	4.7	4.6	0.49	10.2	0.57
福原橙	312.5	86.8	77.3	4.8	11.6	0.49	9.0	0.63
White Siletta	399.9	91.5	90.7	4.3	3.0	0.56	10.8	0.80
Pera	226.0	75.8	79.3	4.2	1.2	0.50	9.4	0.26
Parson Brown	145.3	64.7	63.9	3.9	4.4	0.54	12.6	0.72

調查日期：1月6日。



圖五、具發展潛力之甜橙品種

較旺盛，致果實較大，即種植於田間後，其糖度與含酸量均應較表二為高，包括新會橙、Joppa、福原橙、White Siletta、Pera等品種(圖五)。種子數除福原橙為11.6外，其餘為無子品種(每果平均種子數少於5)。果肉也較柳橙柔軟，即使在大型果之情況下，平均果汁率仍達49至56%。從果實之特性分析與品嚐結果顯示，具有發展性。此外，末永橙亦為無籽之品種，經品嚐風味亦佳。接續之研究重點，將調查這些品種在各產區之生育狀況，包括產量、品質、成熟期及重要病害之感受性。

七、結語

甜橙為柑橘最大栽培種類，品種數最多，尤其是普通甜橙。柑橘品種多樣化不能自外於甜橙，目前台灣甜橙栽培品種絕大多數為柳橙。一導致生產過剩之品種，必具有其優良特性。柳橙豐產、耐病力佳、管理容易、低酸適於鮮食，缺點是種子多、榨成果汁風味較淡、果皮與果肉較密合不易剝離。本文所推薦之新興甜橙品種種子數少、果肉也較柳橙柔軟，風味與柳橙有所區隔，為具發展潛力之新興甜橙品種，亦可作為柳橙園更新之品種。