楊桃 台農二號之育成

◎鳳山分所　劉碧鵑　王德男　劉政道

楊桃(*Averrhoa carambola Linn.*)又名洋桃、五斂子，爲酢醬草科五斂子屬植物。原產於亞洲東南部一帶，其在東南亞地區栽培歷史悠久，台灣也在清朝時引入種植。其生長環境一般以北迴歸線以南，不易有寒害發生的地區栽植較爲適宜，台灣雖爲楊桃地理分佈的北限，但是台灣楊桃的果實品質卻在國際市場上享有盛名。

楊桃果形奇特美觀，風味可口，營養價值高。同時楊桃又有藥用的價值，具有清熱降火、潤喉爽聲、止血及拔毒生肌等功效。另外楊桃還可加工製成蜜餞、果汁、罐頭、果醬等產品，特別是醃漬楊桃果汁，乃盛夏解暑降火的飲品，頗受消費者的喜愛。由於楊桃對環境的適應性強，且樹性生長強健，種植2~3年後即可開花結果，經濟價值高，因此近幾年楊桃的栽培開始被熱帶地區的國家所重視，進行商品化的經濟生產，栽培面積及產量均逐漸的增加；台灣在民國七十年代曾創下3500公頃的種植高峰，近幾年來仍保持在2000公頃左右，主要產地集中於台南縣楠西鄉、苗栗縣卓蘭鎮、彰化縣員林鎮及雲林縣莿桐鄉等地。

台灣楊桃的栽培已有100多年的歷史，以致各地均有不少的地方品種出現，但可供經濟生產的品種卻不多；以往頗爲盛行的五汴頭、歪尾、白絲、大冇等地方品種，現多已遭淘汰或僅作爲授粉樹。至於目前栽培面積較廣的品種—秤錘種、二林軟枝種及馬來西亞種，均係實生變異品種，這些品種已有40餘年的栽培歷史。由於經過多年的栽培，兩品種的風味已無法滿足現有市場及消費者的需求，以致楊桃的市場競爭力及佔有率一直無法提高。台灣在加入WTO後，果品間的競爭更加激烈，對高品質果品的需求也更爲殷切，極待高品質的楊桃品種來取代。

目前台灣楊桃的生產以供鮮食消費爲主，約佔總產量的90%以上，而目前台灣的楊桃栽培品種(如二林、秤錘.....等)因皮肉色偏綠白色，且其酸澀味較爲強烈，已無法滿足市場及消費者的需求。楊桃的選育目標在外表性狀上要求果形端正、果稜肥厚、果形大、色澤佳；在果實品質上以果肉細緻、纖維少、糖度高、酸澀味低爲佳；近幾年來由於突破外銷市場之限制，對楊桃的貯運性及耐低溫性亦有較高的標準，使楊桃能外銷

作者：劉助理研究員碧鵑
聯絡電話：07-7310191-806

至歐美地區，紓解國內盛產壓力，增加農民收益。

本分所一直致力於台灣楊桃栽培品種的改良，於民國79年間曾選育出鮮食用品種—「台農1號」，但由於該品種的果皮較薄、皮肉色偏綠白色及不耐擦壓傷的特性，雖果實的品質及風味廣受好評，但農民種植意願不佳，以致栽培面積無法擴增。本分所有鑒於楊桃品種的改良工作刻不容緩，除進行優良實生變異品種的選拔與雜交育種之外，亦陸續從東南亞國家引進當地的優良的品系來進行試作觀察與選拔。民國76年現任果樹系王主任德男先生，從馬來西亞引進當地實生變異品系76-B-10及76-B-17，經高接品系觀察後發現在台灣適應良好。此兩品系其果皮呈現光澤亮麗的桔黃或桔紅色，且糖度高、風味佳、果形端正，不論是栽培農戶或是消費者的反應均甚佳，頗具有發展成爲新品種的潛力與推廣價值；因此陸續在本分所及本省南部產區進行品系比較試驗及區域試驗，繼續觀察兩品系的品質及產量穩定性，以做爲命名推廣的參考。

這兩品系自引種、高接、品系比較試驗及區域試驗，共歷經16年的田間觀察，結果發現76-B-10品系具有豐產、果實大、售價高、果稜厚、皮肉色呈臘黃色、果肉細緻、纖維少、風味佳的優良特性，能迎合國人對楊桃的需求，並能使台灣的楊桃品種多樣化與優質化，更能提高楊桃在國內外市場的競爭優勢，由於該品系果實品質表現優於現有栽培面積最廣的秤錘種，且各性狀的表現也頗爲穩定，遂提出命名申請。於民國90年9月25日通過初審，於本(九十一)年3月5日通過複審，經新品種審查委員會委員，正式同意命名爲「台農2號」，商品名爲「正港」。

爲使農民能瞭解楊桃新品種「台農2號」的優良特性與其栽培管理上的方法及注意事項，特撰文分述如下：



圖一、台農 2 號楊桃果實的果梗長，易於進行套袋作業

一、品種特性

㈠植株特性：花柱屬短花柱型，花色爲淡紫紅色，花瓣間帶有白線條，開花著果期長達8~9個月；小葉長橢圓形；著果部位以新梢比率較高；對氣溫的變化較爲敏感，耐低溫性稍低。與秤錘、酸味種嫁接無嫁接不親和性。

㈡果實外觀形態與品質：果形呈心臟形，果形大，果稜端正不易歪扭，果稜肥厚且飽滿，無明顯皺摺紋路，稜溝不明顯，果頂內陷凹入，果梗長，果皮具有亮麗光澤，成熟期皮色呈臘黃色，糖度8°Brix以上，酸度0.20%以下，糖酸比高，肉質細緻，種子數少而風味佳。



圖二、台農 2 號與秤錘種果實之比較



圖三、台農 2 號在嫁接第二年，年產量已可達50公斤以上

㈢產期：產期與秤錘種相近，採果期分別從7月開始至翌年3月結束，生產期達9個月，果實發育日數，夏期果爲自開花後75日，冬期果爲自開花後110日，果皮已轉臘黃色之後開始進行採收作業。

㈣產量：著果率高，高接後第4年的平均單株產量爲200 Kg/株。

二、栽培及管理注意事項

㈠台農2號果實的著果部位75%以上分佈在側枝與新梢枝條，因此部位枝條較爲細軟，爲避免果實因著果過多而有使枝條下垂或斷裂的情形發生，仍以進行水平棚架整枝栽培爲宜。

㈡本品種宜於台灣南部(高屏地區)種植，依一般楊桃栽培方式行田間管理。在與酸味種及秤錘種進行嫁接時，並無嫁接不親和性，因此適合在枝條更新作業的同時，做淘汰換種的工作。

㈢果實的採收，夏期果一般於花後75日，冬期果於花後110日，果皮色已有臘黃色呈現後開始進行；在果皮色尚未轉黃的階段，其果肉仍未完全退酸且糖度也低，風味較差，因此不宜提前於七分熟前(果皮仍綠時)採收。

㈣本品種在台灣的氣候適應性良好，除修剪過後，枝葉的萌發期外，全年均可開花著果，果實產期可自7月至翌年3月，長達8~9個月；惟植株的耐低溫性較差，在冬期果發育期間小葉會有捲葉、黃化，甚至落葉的情形，間接影響冬期果的發育品質，因此在冬期果發育期間應事先做好防寒措施。



圖四、台農 2 號果形大、果稜端正、優質品比率高

㈤果實因含汁量多，加上其肉質也細，果稜的硬度稍差，運輸性較弱，在進行裝箱作業時需作好防護措施，同時載運時應更加小心謹慎，避免果實的碰撞擠壓，使果實有較長的貯放期。

㈥由於本品種的果實在進行低溫(0-1℃)檢疫處理時有寒害症狀的針孔狀斑點出現，因此目前仍以供應內銷市場的需求或進行短距離且不需檢疫的地區外銷(如香港)較爲適宜。

㈦病蟲害的管理：病害方面以炭疽病最爲常見，對其他病害如煤病、細菌性斑點病亦具有感病性；蟲害方面，發現有東方果實蠅、花姬捲葉蛾、葉蟬、咖啡木蠹蛾、薊馬及其他蟲類的爲害。各項病蟲害的防治方法請參照「植物保護手冊」內所推薦的藥劑與方法來進行防治。

㈧肥料的施用量及施用比率請暫參照「作物施肥手冊—楊桃」之推薦量施用或參照目前所栽培品種的肥料施用模式來進行。

三、推廣展望

台灣目前栽培的楊桃品種多是由實生變異而來的品種(如秤錘、二林……等)，由於未經系統性的選優汰劣，加上多年來植株逐漸的老化，枝條未予逐步更新的結果，果實品質每況愈下，且目前所栽培的品種其果實酸澀味較強，在國人的消費需求普遍趨於甜味較高且不帶澀味果實的喜好下，使得楊桃的消費群無法擴增，市場競爭力趨於劣勢，並有滯銷壓力。由於本品種其口感與風味均甚爲優異，將可改變以往消費者對楊桃的酸澀印象，能使台灣的楊桃事業再創生機，並可提高栽培農戶的收益，穩定楊桃的產銷。

