

澎湖地區西瓜產業

概況與展望

文/圖 施純堅、李澤宏

前言

澎湖地區占全國西瓜栽培面積0.2%，多為農民小規模零星種植，當中又以白沙鄉後寮地區瓜類栽培較多，品種以傳統嘉寶瓜及農友公司品種紅鈴為主，產期集中於夏季。澎湖地區西瓜產季春作、夏作、秋作皆可種植(自育苗至採收約需3個月，在澎湖以溫室栽種，每年可收穫三期)，但以一年兩作較為普遍。嘉寶瓜為臺灣早期西瓜品種之一，臺灣地區僅澎湖縣有經濟栽培且歷史悠久，因此其產值與農民栽培意願均高，早已成為澎湖地區高經濟價值之農特產品。1990年以來，澎湖縣近10年嘉寶瓜的栽培面積為60-100公頃左右，年產量約500-1,000公噸，估計產值約為新臺幣2仟萬至4仟萬元之間。

產業發展瓶頸

澎湖地區從事農業的人力嚴重老化，產銷班缺乏年輕生力軍加入行列，致使生產面積無法擴大，產業不但無法擴大，甚至漸漸萎縮，唯有提供優良品種與技術，建構優質產

銷制度，落實小地主大佃農計畫，創造利基，鼓勵年輕人願意務農來改善。每年10月-4月因為強風而影響西瓜栽培期，產期集中在4、5月的梅雨季及7月-9月的颱風豪雨，而9月至翌年4月的季風期，則常受鹽霧與強風的威脅，西瓜無法生產(圖1)。試驗結果顯示，建構檉柳防風林後，配合利用隧道式栽培方法，或利用簡易溫室生產，可以減少強風與降雨對西瓜生長與品質之影響。近年來瓜實蠅危害嚴重，影響西瓜生產，利用誘殺器，全面同時進行共同防治，可以降低瓜實蠅族群，確保西瓜產量與品質。澎湖地區屬半乾旱地區(semi-arid)，少雨且分布不均，水資源

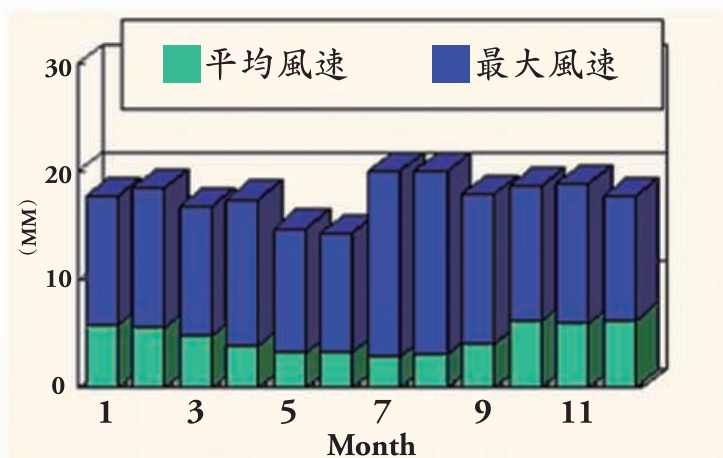


圖1.澎湖地區各月份之平均風速及最大風速
Fig1 Penghu's Monthly Average & Maximum Wind Speed

大部分供民生用水，灌溉水則僅靠部分淺水井來供應，若遭遇乾旱，常發生灌溉水不足現象，影響西瓜產業的發展。改善的方法為開創農業專屬水源，合理分配供農業生產使用，規劃定案的澎湖縣白沙鄉後寮村的地下水庫，經幾次協調，已同意分配農業專屬用水，可謂政府為產業發展而開創良好的典範，值得參考擴大供水區域，藉以擴大栽培面積，進而提升澎湖地區農產品自給率。

澎湖地區嘉寶瓜品種之優缺點

澎湖地區栽培之嘉寶瓜因橙色果肉、質脆及風味特殊，深受本地居民及觀光客的青睞，但皮薄易破，不耐運輸，目前係農友長久以來自行留種栽培之OP(自然授粉)品種，可能留種方法有瑕疵，因此果實性狀差異大，品質欠穩定，甜度低($\leq 9^{\circ}$ Brix)，且種子大(平均百粒重約10公克以上)數量又多(每果約400~800粒種子)是其缺點。

階段性新品種育種成果

為改良嘉寶瓜地方品種種子大，糖度低之缺點，本場澎湖分場自1991年起蒐集種原，進行品種選育工作，期能選出豐產、質優、種子大小與數量適當(或無籽)之新品種，以供澎湖地區推廣栽培，1998年育成“西瓜澎湖3號”(圖2)係由澎湖地方品種以純系選種法育成之固定品種，具有生長勢強、豐產、抗病、質優等



圖2.嘉寶瓜澎湖3號



圖3.嘉寶瓜澎湖5號

的雜種優勢，2004年育成“西瓜澎湖5號”(商業名稱：黃金寶)(圖3)

目前育種方向-多倍體西瓜育種

以上品種之缺點為儲藏性低，種子多及甜度未達 12° Brix以上，因此利用多倍體育種，目標為選育耐儲藏、甜度高之三倍體無籽西瓜或四倍體少籽西瓜品種，三倍體西瓜係由四倍體西瓜(母本)與二倍體(父本)雜交產生，因染色體的變異，因此種子發育成為白色細小柔嫩的種子，這種種子即所謂「秕」，這種具有白色未發育的秕的西瓜，稱為三倍體西瓜，俗稱無籽西

瓜，四倍體西瓜也因染色體的變異，種子數量也較正常二倍體西瓜為少，因而稱為少籽西瓜。

多倍體西瓜之優點

目前西瓜品種因對氣候環境敏感，且產期集中在高溫期，生育期間遭遇高溫、乾旱或過澇等極端氣候，容易造成授粉不良，導致產量和品質低下的情形，因此耐逆境育種為當前之重要的育種目標之一，據文獻報告指出，多倍體西瓜具有下列優點：一、耐熱：多倍體西瓜的蒸散作用比二倍體高45%，在盛夏高溫時期的生長情形良好。二、耐濕：多倍體少籽西瓜對水分要求較高，結果穩定，不易徒長，因此在雨水過多的情況下仍能生長良好。三、耐儲運：多倍體西瓜果皮韌性佳，不易破裂，且很少有過熟的現象，於採收後常溫下可儲藏30–35天。四、抗病：多倍體西瓜對炭疽病、白粉病、萎凋病的抵抗能力較強，尤其對於萎凋病的抵抗能力較二倍體強。五、果實品質優良：多倍體西瓜肉質緻密而脆，糖度高口感好，糖度比普通的有籽西瓜高2度，一般單果種子數約只有50–80粒或無籽。因此為改善嘉寶瓜之缺點，育種策略為育成優質三倍體無籽西瓜或四倍體少籽西瓜，其中優良三

倍體新品系KPHC99730預計於民國101年進行申請品種權與技術移轉(圖4)。

未來澎湖地區西瓜育種發展方向

澎湖地區日照強烈，雨量稀少，極適合發展耐熱及耐旱之西瓜種原篩選，嘉寶瓜為澎湖地區具有特色之西瓜品種，其風味特殊，果型特別，深受澎湖當地居民及觀光客之喜愛，目前育成無籽嘉寶瓜新品系，已改良了嘉寶瓜糖度低、皮薄、籽大且多之缺點，未來將以育成小果型($\leq 3\text{kg}$)為主，或大果型($\geq 7\text{kg}$ 之西瓜為主並進行機能性西瓜及耐逆境西瓜之育種，如提升西瓜茄紅素及瓜氨酸含量以及提高西瓜對熱逆境等，進而育成早生、耐旱之優質、豐產的西瓜新品種，供農民及產業應用並發展為澎湖地區特殊之農特產品，配合觀光產業發展，永續經營。



圖4. 西瓜三倍體新品系KPHC99730