

‘中興三號’、‘中興四號’獼猴桃之育成及習性

吳明安 倪正柱

前言

獼猴桃在台灣慣稱奇異果 (Kiwifruit)，為獼猴桃科 (Actinidiaceae) 獼猴桃屬 (*Actinidia*) 漿果類落葉藤本果樹，全世界獼猴桃屬植物有 66 種，其中有 62 種分布在中國 (Huang *et al.*, 2004)。古代中國直接以獼猴桃為名的記載，始於唐朝田園詩人岑參的詩集「宿太白東溪李老舍寄弟姪」：「……中庭井欄上，一架獼猴桃，石泉飯香粳，酒甕開新糟，……」，從詩句中得知，至少在 1200 年以前，獼猴桃已經以棚架栽培在庭院中了。台灣身為獼猴桃故鄉之一，有 7 種原生獼猴桃分布 (Peng & Lu, 1996)，但是僅有少數私人農場或教學試驗單位進行栽培研發，並無稍具規模的商業栽培，內需完全仰賴進口，台灣自 1989 年開始進口獼猴桃，消費量逐年遽增，1996 年消費總值直逼 2000 萬美元，2004 年度也達 1500 萬美元左右 (行政院農委會，2005)，足見獼猴桃在台灣內需市場的龐大。加上獼猴桃的品種大多數來自人工野生選種，且多被有厚毛，故其病蟲害為所有果樹中最輕微的，正符合台灣「有機農產品管理作業要點」：「選擇環境適應性佳及具有抗病蟲害特性的作物種類或品種，並儘量以生物及遺傳多樣化為原則，改進生產環境之生態多樣化。」若以獼猴桃在中高海拔地區實施果樹有機栽培，來因應高山農業的轉型發展，不啻為本土園藝一條永續之路。

台灣唯一的獼猴桃品種選育

為了選擇適合台灣地區栽種的獼猴桃，品種選育的進行是刻不容緩的，‘中興三號’與‘中興四號’獼猴桃是中興大學園藝系倪正柱教授自 1986 年起不斷地引種培育，終於從‘Bruno’品種的後代選育出的適合台灣氣候的獼猴桃，在海拔約 2000 公尺的中興大學園藝試驗場高冷地分場 (見圖 1、2) 以水平棚架進行整枝，利用洋菇堆肥為主實施肥培，採行無農藥栽培。



圖 1. 中興大學園藝試驗場高冷地分場
獼猴桃栽培現況一



圖 2. 中興大學園藝試驗場高冷地分場
獼猴桃栽培現況二

‘中興三號’果型較扁長如圖 3，‘中興四號’果型較為正圓如圖 4，一般單粒果實鮮重在 80 至 90g 左右，最大果重可達 150g 以上，果肉呈現亮綠色，果實後熟之後的糖度達 12 至 14°Brix（吳及倪，2005）。



圖 3. ‘中興四號’獼猴桃果實性狀



圖 4. ‘中興三號’獼猴桃果實性狀

獼猴桃果實成熟期分為三個階段：首先是採收成熟期，即生理成熟期，其次為生理後熟期，接著進入食用期。由於獼猴桃的食用期較短，往往需要在果實生理成熟期進行採收，歷經分級、包裝、運輸等環節，到達消費者手中才不致過了適合食用期，因此國外銷往台灣的獼猴桃果實成熟度常較低，筆者調查‘中興三號’與‘中興四號’花後 21 到 28 週的果實，隨著採收日期愈晚，採收時的全可溶性固形物含量愈高，其中‘中興三號’自 6.5 升到 11.0°Brix、‘中興四號’自 6.6 升到 10.5°Brix（吳及倪，2005），而從紐西蘭、智利進口的獼猴桃則是以 6.2°Brix 為採收標準，根據在中興大學園藝試驗場高冷地分場的田間調查，在台灣栽種的獼猴桃可以一直掛果到隔年的元月份左右，有利於等待果實成熟度更高再採收販賣或開放採果，提升果實品質與成熟度較低的進口獼猴桃做一市場區隔，藉此搶佔內銷市場。Crisosto 及 Crisosto（2001）指出‘Hayward’獼猴桃果實，隨著採收時期延後，可溶性固形物含量愈高，且後熟時的可溶性固形物含量也較高，消費者接受度也較高，當‘Hayward’獼猴桃後熟的可溶性固形物含量低於 11.6%時，可滴定酸扮演了左右消費者接受度的重要角色，若可滴定酸大於 1.17%則接受度明顯地降低。從‘中興四號’後熟之後的果實品質變化來看，以花後 24 至 26 週採收的果實品質表現突出，全可溶性固形物含量在 11.9 到 12.6°Brix 之間，可滴定酸在 0.36 左右，這段時間採收的果實皆有 32.9 以上的糖酸比；而‘中興三號’則以花後 22 至 24 週之間採收的果實品質較佳，全可溶性固形物含量在 11.8 到 12.3°Brix 之間，可滴定酸為 0.56 至 0.72 之間，糖酸比達到 17.0 以上，其中又以花後 24 週的‘中興三號’與花後 25 週的‘中興四號’，在室溫下有 30 日以上的更年前期（吳及倪，2005），顯示此時期採收的果實除了有較佳的品質外，更擁有較佳的貯藏潛力。

‘中興四號’果實的冷藏

筆者以花後 24 週的‘中興四號’與同種（美味獼猴桃，*A. deliciosa*）的‘Abbott’以及屬於中華獼猴桃（*A. chinensis*）的‘秋翠’果實貯藏在 1°C 下達 110 日，在果肉色澤方面‘中興四號’與‘Abbott’仍表現正常如圖 5，而‘秋翠’果實有半數果肉呈現褐化、組織呈現水浸狀的現象。‘中興四號’果實經貯藏後，在常溫下後熟之後

的全可溶性固形物都能達到 12.0°Brix 以上，但低溫貯藏超過 110 天的‘中興四號’果實，可滴定酸達 1.25% 以上（吳及倪，2005），果實酸味偏高，可藉此調節果實糖酸比，以迎合不同口味的消費大眾。



圖 5. ‘中興四號’獼猴桃果實冷藏試驗

結語

近年來國內農產品生產逐漸轉向走高品質路線，且台灣民眾消費能力普遍提升，再加上健康飲食觀念盛行，台灣若能利用中高海拔地區栽培有機獼猴桃，與國外銷往台灣因考量運輸時程成熟度較低的獼猴桃一較高下，也許能藉此搶佔國內獼猴桃市場一席之地。而且近年來政府對於高山園藝的發展政策轉趨嚴謹，在降低環境生態衝擊以及兼顧山區農民生計的前提下，適合台灣中高海拔地區有機栽培的‘中興三號’、‘中興四號’獼猴桃，似乎為台灣未來本土農業的永續發展提供了些許答案。

參考文獻

1. 行政院農委會。2005。農產貿易統計查詢系統—進出口量值動態查詢。
<http://agrapp.coa.gov.tw:7001/TS2/TS2Jsp/Index.jsp>
2. 吳明安、倪正柱。2005。‘中興三號’、‘中興四號’獼猴桃採收適期與貯藏之研究。中興大學園藝所碩士論文 107p。
3. Crisosto, C. H. and G. M. Crisosto. 2001. Understanding consumer acceptance of early harvested ‘Hayward’ kiwifruit. *Postharvest Biol. Technol.* 22: 205-213.
4. Huang, H., Y. Wang, Z. Zhang, Z. Jiang, and S. Wang. 2004. *Actinidia* germplasm resources and kiwifruit industry in China. *HortScience* 39(6): 1165-1172.
5. Peng, J. J. and F. Y. Lu. 1996. Actinidiaceae. pp.656-661, in: Editorial Committee of the Flora of Taiwan, 2nd Edition (eds.). *Flora of Taiwan*, 2nd Ed., Vol. 2. Editorial Committee of the Flora of Taiwan, 2nd Ed., Taipei, Taiwan.