



健全芒果

產業鏈之關鍵技術調查

文/圖 楊舒涵¹、李雪如²、林子文³

前言

芒果為臺灣重要經濟果樹，依品種可大致分為本地種及改良種，依農業統計資料顯示，109年臺灣芒果栽培面積為16,314公頃，產量為171,537公噸，主要產區為臺南市、屏東縣及高雄市，並以‘愛文’為主流品種。近10年的芒果育種成果有本場於97年推出的高雄3號‘夏雪’、101年的高雄4號‘蜜雪’；臺中區農業改良場於103年推出的‘臺中1號’及農業試驗所於109年推出的‘臺農3號－金愛E’。

除新品種的育成外，芒果產業仍有許多待克服及研究的課題，為了使未來的研究更貼近產業需求，本場特別針對芒果產業鏈進行關鍵技術調查，以瞭解產業技術動態趨勢，作為未來研擬因應產業技術缺口政策或研究的參考依據。

本場以問卷填答方式進行訪談，訪談對象為生產鮮果的生產者、業者，部分兼營種苗生產、加工與銷售等，栽培品種以‘愛文’為主（87%），外銷地區及國家則以香港、日本及中國大陸為主（圖1）。為瞭解芒果產業鏈各項技術的重要性及需求程度，問卷將技術領域概分為品種（育種方向）、生產管理、採收後處理與加工、包裝貯運及產品行銷等五大類，並再細分為108項技術，依回收資料整理分析各項技術的產業重要性及滿足度（圖2），將重要性高的技術列為關鍵技術項目，更進一步確認尚需補強的關鍵技術缺口項目。

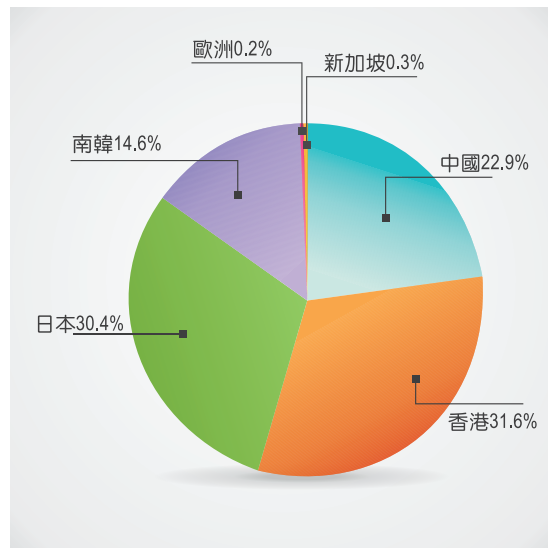


圖1. 訪談對象芒果鮮果外銷地區、國家及比例。

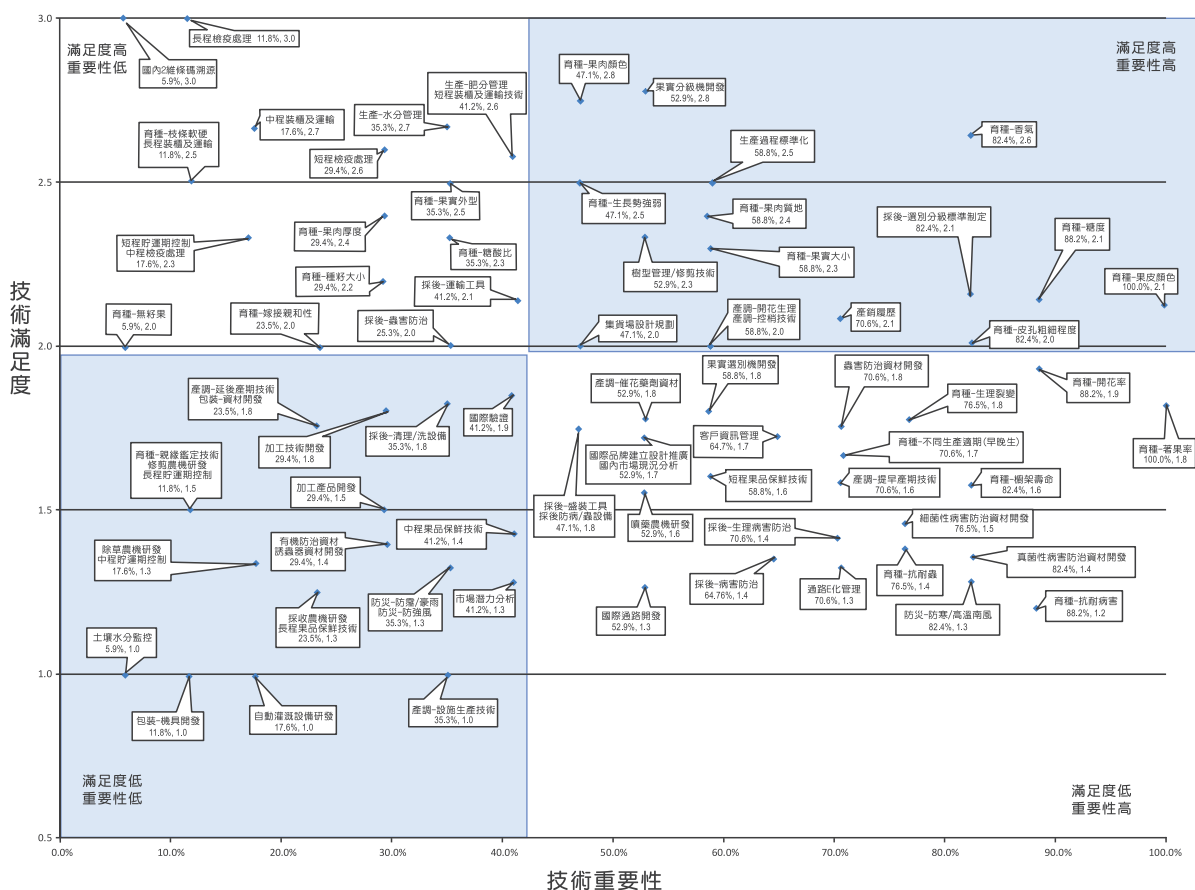


圖2. 芒果產業技術重要性及滿足度分布圖

關鍵技術項目調查結果分析

新品種開發部分，多數訪談對象期待朝抗/耐病蟲、開花及著果率佳、無生理裂變、不同適期(早/晚生)、樹架壽命長方向進行選育，更能促進芒果產業競爭力。而其他植株性狀如：生長勢強弱、枝條軟硬及果實內外品質(糖度、皮色、果實大小、皮孔粗細、果肉厚度、果肉顏色、糖酸比、質地)等，雖是重要的關鍵項目，但多數訪談對象表示目前品種配合管理栽培技術，已符合產業需求並達到生產目標。

生產管理部分的重要關鍵技術項目包含：產銷履歷、生產過程標準化、開花生理、控梢技術、樹型管理/修剪技術、噴藥農機具研發、蟲害防治資材開發、真菌性病害防治資材開發、細菌性病害防治資材開發、催花藥劑資材、提早產期及防寒/高溫技術。以病害管理來看，炭疽病及蒂腐病為影響芒果產業的重要病害，多數訪談對象表示尚待開發有效的真菌及細菌性病害防治資材與藥劑；而蟲害防治部分，則希望有更多蟲害防治資材供選擇使用。另依據產區的不同，屏東地區較臺南玉井地區的訪談對象對催花藥劑及提早產期技術有較高的需求。此外，氣候變遷、農業人口老化及缺工問題，亦為訪談對象所關切議題，多數訪談對象認為防災技術值得被重視及開發，部分訪談對象並建議開發自動套袋、高效率的噴藥農機具等，以因應未來所需。

採後處理層面，訪談對象共同聚焦的關鍵技術項目為生理病害(乳汁傷害)、採後病/蟲害防治及保鮮技術，也有部分訪談對象反應，現行果品選別機具應朝更智慧化方向開發，如光波或聲紋辨識等，以達高效率及省工目的。另因主要外銷至日本及中國大陸，故多數訪談對象較重視短程運輸時的果品保鮮技術。

行銷管理面則是大多數訪談對象較不熟悉的領域，在訪談過程中規模較小的生產單位認為通路E化、客戶資訊管理缺乏系統開發輔導；而穩定供貨給貿易公司的訪談對象，則認為如果能提前了解國內市場現況及多開發國際通路，對其幫助較大。

本場更進一步將訪談對象認為重要但滿足程度低的關鍵技術項目(如圖2右下象限)，送請專家進行技術成熟度評定，結果顯示：新品種開發為近年研提計畫的重心，其技術成熟度多落於確定育種方向，進行概念性驗證實驗階段；而病蟲害藥劑資材部分則已達商品化可行性驗證階段，至於其他生產技術大多已進入實際應用環境試驗。

結語

本場進行芒果產業現況調查，以問卷方式分析產業中不同領域技術，瞭解產業技術重要性及滿足程度，並透過專家評定近20年研提的計畫成果，完成芒果產業關鍵技術成熟度調查。本調查結果將可提供未來研擬產業技術計畫及因應對策的參考依據，以促進芒果產業蓬勃發展，引領臺灣芒果在國內外市場的優勢地位。