

文旦生產現況及栽培改進

文／圖 ■ 張汶肇

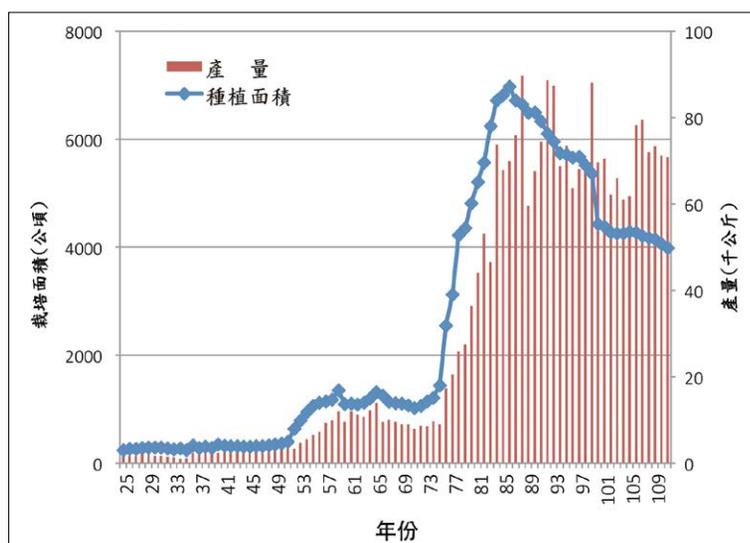
前言

麻豆文旦 (*Citrus grandis* Osbeck cv. 'Matou Wentan') 或稱文旦，屬芸香科 (Rutaceae) 柑橘屬植物，為一早熟優良品種，原產中國華南地區，十八世紀由福建漳州引入臺南安定，而後再傳入麻豆地區，所栽植特殊甘味之文旦果實，較原安定地區所生產之果肉更柔軟、多汁，經地方人士協議命名為「麻豆文旦」。麻豆文旦果實成熟期正值中秋節，為國人重要應景及送禮果品，由於各產區風土條件及管

理方式不同，影響果實品質及價格差異，應依果園實際條件加強栽培措施，以維持植株樹勢、穩定產量及改善品質。

栽培及生產現況

麻豆地區為文旦栽培歷史最久產區，早期果園經營規模不大，多數利用庭院或村落間空地栽植。民國25~50年，種植面積維持200~400公頃，主要仍集中麻豆地區，佔50%以上。民國55~75年，面積增加至1千多公頃，隨著國民所得增加，消費



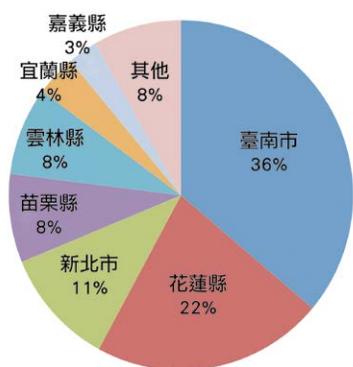
圖一、歷年文旦栽培面積及產量變化趨勢 資料來源：農業統計年報



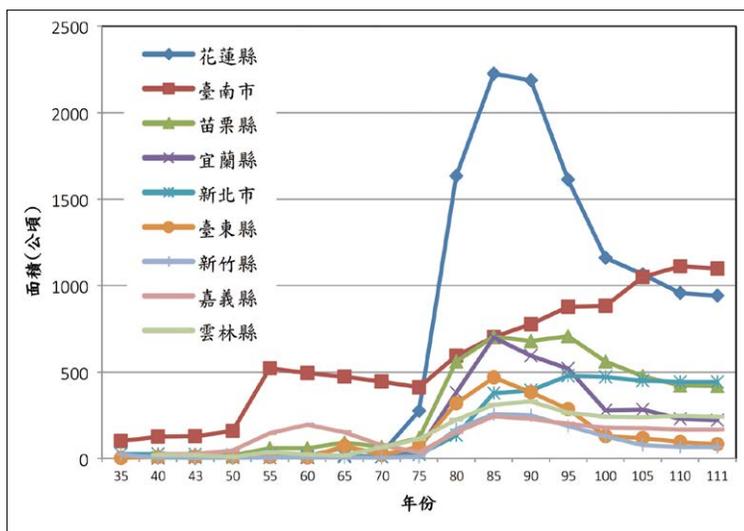
麻豆區為國內文旦栽培歷史最久之產區，其中文旦原產地之賈郎宅(今麻豆區北勢里)郭宅所生產之果品最為著名



圖二、文旦主要栽培縣市種植面積比例
資料來源：111年農業統計年報



圖三、文旦主要栽培縣市生產量比例
資料來源：111年農業統計年報



圖四、文旦主要產區歷年栽培面積變化趨勢 資料來源：農業統計年報

能力提高，價格穩定成長，又配合山坡地之開發，面積快速成長，產區亦擴及全臺，至民國86年達最高峰，種植面積6,973公頃（花蓮縣佔33%、臺南縣佔11%），總產量則以民國88年之89,617公噸最高，但因文旦的產期過於集中，國內消費市場並沒有隨生產量呈倍數成長，而出現滯銷情形，迄111年種植面積已降為3,983公頃（臺南市佔28%、花蓮縣

表一、文旦主要產區栽培面積及產量

縣市鄉鎮名稱	種植面積 (公頃)	結實面積 (公頃)	每公頃收量 (公斤)	產量 (公斤)
臺南市麻豆區	839	820	25,760	21,114,464
花蓮縣瑞穗鄉	642	624	20,000	12,428,200
新北市八里區	225	225	24,320	5,467,592
雲林縣斗六市	192	188	24,750	4,642,875
宜蘭縣冬山鄉	141	124	13,500	1,676,430
花蓮縣玉里鄉	100	99	13,104	1,297,795
臺南市下營區	92	92	24,500	2,148,180
嘉義縣竹崎鄉	82	82	11,934	975,596
苗栗縣三灣鄉	63	63	7,900	499,280
花蓮縣鳳林鎮	62	39	7,000	272,400
苗栗縣西湖鄉	60	60	27,000	1,624,050
苗栗縣頭份鎮	50	50	15,050	754,306
花蓮縣壽豐鄉	44	38	7,700	292,530
其他	1,409	1,368		17,622,038
合計	3,983	3,872	18,288	70,815,736

資料來源：111年度農情報告資源網



文旦具有自交不親和及單偽結果的特性，為避免產生種子，勿混植其他柑橘類果樹



文旦植株強健、產量穩定

佔24%)，總產量為70,816公噸（臺南市佔36%、花蓮縣佔22%）（圖一～三）。北部及東部產區種植面積明顯減少，而南部產區因產量及產值高，近年來面積已持平。

111年文旦種植面積，以臺南市種植面積1,098公頃最多，僅次於花蓮縣，其中麻豆區種植面積839公頃，占76%，為全國最大的栽培鄉鎮，而鄰近的下營區是近年來面積迅速增加之新興區域，臺南地區平均產量約23.8公噸/公頃。另外，雲林縣斗六市種植面積雖僅192公頃，但栽培生產技術純熟、果實品質穩定，平均產量24.3公噸/公頃。花蓮縣941公頃為第二大產區，主要分佈在瑞穗、壽豐、玉里、鳳林、富里等鄉鎮，然花蓮地區常受到颱風侵襲等因素影響，每公頃平均產量約17.3公噸/公頃，其他重要的文旦產區包括：新北市八里區、宜蘭縣冬山鄉、嘉義縣竹崎鄉及苗栗縣三灣鄉等地（圖四、表一）。

栽培與管理之改進

為了要提高產業競爭力，達到果實品質穩定、均一的目標，應加強對栽培管理之重視及調整，維持樹勢生長，文旦栽培管理要點說明如下：

導入省工農機具、以提升田間管理效率

為強化果園管理效率及因應未來農業從業人口不足等問題，應先規劃及調整果園生產條件，如改變種植行株距、樹型調整等，以配合自動化及省工農機具導入，應用在搬運、割草、噴藥、灌溉及修剪等田間操作，可有效提高管理效率及降低生產成本，以提升產業之競爭力。



導入省工農機具，以提升田間管理效率-果園高空作業機進行修剪作業



導入省工農機具，以提升田間管理效率-噴藥車進行病蟲害防治作業



果園規劃須注意地形、坡度、土壤條件、灌排水、聯外道路與園內作業道路，以利後續文旦生育、田間操作及管理

配合節氣長短、適時微調產期

國人對文旦之消費習慣仍以中秋節應景及送禮為主，生產的果品必須配合於中秋節前銷售完畢，以免影響收益。每年氣候條件、植株生育等狀況不同，應充分瞭解植株生長特性、果園條件並透過栽培管理進行調整生產計畫。如當年白露離中秋節時間相距過長（2週以上），調整至立春（國曆2月4日）後1~2週供水，延後植株抽梢及開花期；若節氣相距時間較短（1週以內），則須提早至立春前1~2週供水，加速植株抽梢及開花，無論提早或延後果實成熟期，皆需配合實際操作模式而調整肥料比例。

掌握修剪適期、調控植株樹勢

文旦植株透過修剪改善透光性、矮化植株、調控生長，使光線得以均勻分佈於樹冠內，增加樹冠光截取及葉片光合產物之製造，並使結果層立體化。成年樹應加強夏季及冬季修剪管理，以維持樹型、增加光照與通風；一般成年樹進入盛果期樹勢生長較緩和，抽生夏梢量較少，如植株生長勢強而大量抽生夏梢，甚至抽生大量徒長枝，除預留更新母枝之用而加以短截外，其餘

應剪除，以免影響樹型及果實品質；但若每年仍大量萌生夏梢則應檢討調整施肥量。冬季修剪建議12月下旬後至春梢萌發前進行，不宜過早，以免修剪後氣溫高而抽生大量冬梢，減少翌年春梢開花。

培養著果母枝增加帶葉花序枝、提高著果率

春、秋梢為文旦重要結果母枝，花序枝之形態，會影響植株著果率及產量。文旦開花量雖然以無葉花序枝比例最高，但著果率以帶葉單頂花枝最高，其次為帶葉花序枝，而無葉花序枝的著果率最低；因此植株抽生帶葉花序枝越多，並配合適當的肥培管理，可提高植株之著果率。為避免著果母枝過於粗壯，配合摘心及修剪技術，增加分枝數，並將密生枝、纖細枝等剪除，減少隔年無葉花的花量，調整增加生產中、小型果之比例。



帶葉花序枝比率高，可提高著果率及果實品質



透過枝梢管理及增加日照量，以穩定果實品質

依植株實際樹勢及著果狀況、進行肥培管理

開花期為加速新梢生長、避免老葉大量掉落及降低畸形果比例，須加強營養及水份管理，必要時疏除早、晚花，促花期集中及養份利用，以免影響帶葉花序枝之著果率及降低生理落花、落果量。果實生育期視植株著果量多寡及樹勢強弱，調整氮、磷、鉀肥比例及微量元素之補充，以穩定並提昇果實品質。根群受傷或樹勢衰弱之植株，為快速補充樹體養份，可採葉面施肥方式，如：速效性氮肥或胺基酸類液肥等，以補充根群吸收之不足。

適時、適期與適量供水、避免影響植株生育

為穩定產量與品質，針對文旦不同生育期，適時、適量進行供水。冬季期間須要低溫、適度乾燥以利花芽分化進行；若土壤過度乾燥則植株因缺水易造成嚴重落葉，然灌溉過多反易抽生大量冬梢，而減少翌年抽花量。春、夏期間必須補給土壤充足水分，以提供春梢生長、開花及果實生育之所需；尤其在6~7月間為果實急速生長期，若此時期缺水，細胞沒有足夠膨壓便不能延展，果實發育受影響，果球無法長大，嚴重時果實將會萎縮黃化；採收

前1個月，生長逐漸趨緩，應減少或停止供水，可避免糖度降低。

觀察園區病蟲害密度、適時防治維護樹體健康

為減少害蟲之危害及降低果園害蟲密度，適時進行病蟲害防治，以達事半功倍之效果。採收後為防止病蟲孳長及提供其越冬溫床，應加強田間環境衛生維護，並於冬季修剪後至春梢萌發前，進行病蟲害越冬防治；開花及幼果期應加強防治薊馬、紅蜘蛛等害蟲之危害；中果期至成熟前應加強銹蟎、介殼蟲類及東方果實蠅防治；枝梢生長期應注意潛葉蛾及無尾鳳蝶之幼蟲危害；並加強防治柑橘窄胸天牛、星天牛幼蟲嚙食，以免造成樹勢衰退及死亡。

掌握採收適期、穩定果實品質

近年來受到溫度上升及栽培管理技術改進之影響，成熟及採收期有提前趨勢，以臺南麻豆區為例，從過去柚農普遍於8月下旬至9月初採收，近年來已提前至8月中旬採收。建議應於盛花21週後（8月上旬）密切觀察及試吃，瞭解果實品質之變化，配合氣候條件，掌握最適採收期；避免果實成熟度不足或過熟。果實採收時應在晴天露水乾後進行，以手摘取或採果剪採收



根據土壤及植株樹勢合理化施肥管理



果園需設置灌溉設施，並依不同生育期，適時、適度供水，以穩定產量與品質



果實採收時應在晴天露水乾後進行，以手摘取或採果剪採收，應避免造成採收傷害



採收後置至於通風處辭水後風味更佳

時，應避免擦壓傷。採收後將果實放置於室內通風良好的環境，辭水1週，使果肉質地更柔軟、風味口感更佳。

集貨場分級及貯運改進

良好的採前栽培管理為優良果品的基礎，配合採後處理技術可增加果實耐貯性與維持品質。改善集貨場與分級作業的規劃，並配合相關作業機具利用操作，進行果品大小、重量規格分級，以利價格訂定、品牌建立及市場銷售等。利用採收籃整籃堆疊方式將果實堆放於通風貯藏環境，有利呼吸熱去除與縮短辭水時間，亦可有效率地進行人力運用，若再配合貯藏溫度及相對濕度的控制，可避免果實過度失重及過熟等採後耗損，分散銷售期與降低產銷壓力，增加農民收益，並提高產業競爭力。

防災預防及復育技術之建立

氣候因素為文旦栽培及生產造成的衝擊，可藉由強化防災技術，如：灌溉水



進行果品分級，以利價格訂定、品牌建立

源、改善區域排水及果園內排水系統、破風網等，以降低天然災害對產業造成之衝擊。災後首要工作為儘速排除環境逆境，並確認植株受損狀況，依不同受損狀況進行復育措施。災後果園巡視及觀察文旦植株與果實生育狀況，如有受到損傷及

影響，應視受損程度採取適度復育措施，以促進植株恢復生長。

結語

文旦為廣受消費者喜愛的柚類品種，為強化產業之競爭力，除應瞭解品種特性之外，並強化栽培管理技術、適時採收，以生產高品質之柚果，供市場消費。每年應視節氣酌以調整栽培管理技術，生產最佳品質之果品，降低柚農銷售壓力，並以優質、安全及永續經營為文旦生產之目標。

有任何消費的疑難問題或爭議
請於上班時間撥打 **全國消費者服務專線**

1950

各地方政府消費服務中心 將提供您專業及熱忱的諮詢服務
用愛關懷 用心服務

行政院消費者保護處 <http://www.cpc.ey.gov.tw/>