

文旦栽培土壤水分與施肥管理技術

江國忠 2000-09 花蓮區農業專訊 33:5-6

文旦 (*Citrus grandis* Osbeck) 屬芸香科 (Rutaceae)，為麻豆文旦品種，常綠中喬木，原產於中國華南，於清朝乾隆 53 年由黃權氏從廣東引進台灣。迄今，文旦已成為花蓮地區最重要之經濟果樹，根據台灣農業年報民國 87 年之資料指出，花蓮縣之栽培面積為 2,319 公頃，年產量為 16,084 公噸，分別佔全省之 33.4% 及 23.1%，不論栽培面積或產量均居全省



之首位。影響文旦品質及產量的因子很多，如樹齡，日照強度、氣溫、降雨量等氣象因子，土壤理化性，施肥，灌溉，整枝修剪，採收期及儲藏時間等。任何一項因子處於不利條件下均會影響文旦的生育或產量及品質，有時某一不利因子會影響到另一因子或更多因子，導致文旦樹的生育不佳，質量低劣的結果，因此每一個因子必須加以重視，不可偏重某些因子而忽略另些因子，如此才能使文旦獲得豐產與佳果。



當文旦苗定植後，除整枝修剪外，最重要的工作為果園土壤水分與肥培管理。文旦樹生育期間，水分不能太多，特別是果實將要成熟時，降雨多或灌溉過多時則使果實的品質劣化，反之生育期間土壤過於乾燥則影響果實的肥大及品質，因此欲使果樹生長良好，果實風味佳時，在生育初期實施灌溉，結果期土壤稍呈乾燥的狀態較佳。肥培管理是文旦栽培重要的一環，特別是鉀肥對於文旦品質及產量之影響；鉀是植物生長發育所必需的營養元素，是高等植物體內分佈最多的金屬元素，尤其以果實含量最高，故鉀肥素有“果肥”之稱，施用鉀肥可以提高果實的品質與產量；硫酸鉀、硝酸鉀與氯化鉀雖同為鉀肥，文旦樹所吸收利用均為鉀素，三者應有相同之效果，惟鉀被文旦樹吸收後，土壤中所殘留者為硫酸根、硝酸根與氯離子，因化合物不同，使文旦樹產生之反應不一，又三種鉀肥之氧化鉀含量亦不相同，硫酸鉀有 50%，硝酸鉀有 44%，氯化鉀有 60%。因此，文旦果園之土壤水分與肥培管理控制得宜，植株生長良好，果實品質佳，產量亦會提高。

本場為探討文旦之不同生長時期土壤水分(完全不灌溉區、春芽萌發期灌溉區、開花期灌溉區、果實肥大期灌溉區、全期灌溉區)與肥培管理(每年每株硝酸鉀 1.2 公斤、氯化鉀 0.7 與 1.4 公斤、硫酸鉀 0.8 與 1.6 公斤)對果實品質及產量之影響，在東部地區文旦主要產地之花蓮縣壽豐鄉九年生果園進行試驗。滴灌系統為於每株距樹基 45 公分及 90 公分之



16mm PVC 管各開一小孔灌溉，以水閥控制水量，當灌水期土壤水分張力達 0.6 bar 時，即行灌溉處理，每次以 60ml/min 流量，間歇性方式灌水 8h/2days。結果顯示，在文旦不同生長時期進行滴灌處理方面，以開花期滴灌之處理效果最佳(果實之平均糖度為 10.5°Brix，平均果汁量為 150 公撮，平均產量為 55.9 公斤/株)，而以完全不灌溉之處理效果最差(果實之平均糖度為 9.0° Brix，平均果汁量為 128 公撮，平均產量為 51.0 公斤/株)；在文旦肥培處理方面，每年每株氮及磷酞之施用量均各為 0.5 及 0.3 公斤情況下，鉀肥種類與施用量，以每年每株施用硫酸鉀 0.8 公斤之處理效果最佳(果實之平均糖度為 10.0°Brix，平均果汁量為 145 公撮，平均產量為 54.0 公斤/株)，而以每年每株施用硝酸鉀 1.2 公斤之處理效果最差(果實之平均糖度為 9.6°Brix，平均果汁量為 137 公撮，平均產量為 53.0 公斤/株)。