

花蓮區

農技報導 32

中華民國八十六年四月出版 發行單位：台灣省花蓮區農業改良場 發行人：宋 勳

文旦柚果園

如何做好土壤管理與施肥



◎ 彭德昌

文旦柚係屬芸香科之常綠中喬木，原產中國華南，在清朝乾隆 53 (西元 1788)年由黃權氏自廣東引進台灣栽植。在本省約於每年之2~3月間開花，8~10月間果實成熟，根據1996年台灣農業年報之資料指出，全省文旦柚之栽培面積為6,693公頃，年產量為73,535公噸，其中以花蓮縣栽培之2,311公頃產量 24,265公噸為最多。果園土壤之理化性質與肥培管理技術均會影響文旦柚之產量與品質，因此，如何做好文旦柚果園之土壤管理與施肥工作以提升文旦柚之產量與品質，實為重要課題。

一、土壤酸鹼度：

文旦柚果園土壤之酸鹼度以 pH 6.0~6.5之微酸性較適合其生長，土壤pH值在 5.4以下時，砂質土壤每年每公頃可施用白雲石粉(苦土石灰) 1公噸改良之，壤土或粉質土之用量為1.5公噸，粘質壤土則為 2公噸，石灰質鹼性土壤可施用硫黃粉1~1.5公噸改良之。白雲石粉可在文旦柚收穫後至第二年文旦柚開花前一個月，與堆肥混合均勻撒施於地表再以小型之中耕管理機翻入土中15~30公分深，硫黃粉則以開溝條施之效果較佳。

二、施肥推薦量 (公克/株/年)：

肥料別	幼樹(年生)		成樹(產量：公斤/株)				
	1~3	5	40	60	90	120	150
台肥5號複肥			3,125	3,750	5,000	6,250	7,500
台肥43號複肥	500	1,000					
氮素	75	150	500	600	800	1,000	1,200
磷酐	75	150	250	300	400	500	600
氧化鉀	75	150	375	450	600	750	900

▷左圖：文旦柚果園利用小型機械開挖施肥穴之情形。



▷右圖：文旦柚果園利用小型機械挖溝條施肥料之情形。





◁文旦柚果園利用小型機械挖放射狀施肥溝之情形。

文旦柚之施肥量可參照上表之推薦量並依據樹齡大小、樹勢強弱、產量多寡、土壤肥力狀況而靈活調節，施肥時可直接採用複合肥料或以單質化肥按三要素用量之比例混合均勻後施用。文旦柚果園之土壤 pH 值若在 5.5~6.5 時，三要素之氮肥建議施用尿素，若為鹼性石灰質土壤時建議施用硫酸銨，如為強酸性之土壤則建議施用硝酸銨鈣；為提高文旦柚果實之品質，鉀肥宜施用硫酸鉀而少用氯化鉀。

為維持果園之地力，文旦柚採收後除施用化學肥料外，應另施用有機質肥料，每株可施用腐熟之堆肥 35 公斤。如施用豆粕類之有機質肥料（含氮素 5% 以上）每株施用 10~20 公斤，但化肥之氮素則須減施 350~700 公克。礫質地或粗質地之果園因肥分易流失，



◁文旦柚果園利用小型機械挖環狀溝施肥之情形。

施肥量宜增加 30~40%，保肥力較佳之粘質壤土可酌量減施 20~30%；草生栽培之果園，春肥及果實發育期之氮肥宜增加 20~30%；土壤較為肥沃之果園，若春肥及果實發育期均施用台肥 5 號複肥或春肥、果實發育期氮肥過多時，將會影響果實品質、著色與 12 月之花芽分化，故採收後之肥料宜改用台肥 2 號複肥；4~8 月間若雨量充沛時，果實發育期之氮肥宜減施或免施，以防夏秋梢過於旺盛。

三、施肥時期及分配率：

施 肥 時 期 月 份	肥 料 種 類 及 分 配 率 (%)				
	氮 肥	磷 肥	鉀 肥	有 機 質 肥 料	
採收後至春芽萌發前	10~12	40	40或100	30	100
開 花 至 著 果	4~5	40	40或0	30	0
果 實 發 育 期	6~7	20	20或0	40	0

果實採收後之施肥宜採環狀、放射狀、條溝狀或穴狀等方式深施，不同年度可採不同方式之施肥法輪換使用，而開花後至果實發育期則可採撒施之方式以節省工資，但為提高撒施時之肥效以減少損失，每一施肥時期可再細分為2次，約間隔1~2週撒施1次。撒施時須配合水分管理，土壤太乾時肥料無法溶解運送，大雨期則易沖失肥料，均不宜撒施。

四、次量及微量元素之施用：

如經土壤分析及葉片營養診斷發現次量或微量元素缺乏時，可施用改良資材以矯正之。酸性土壤缺

鎂時，每公頃可施用白雲石粉1~2公噸，症狀嚴重時可於春夏季每株施用氧化鎂 150~200 公克或硫酸鎂1公斤，亦可噴施硫酸鎂或硝酸鎂30~50倍液於葉面，一年噴5次。中性及鹼性土壤缺鎂時，則可採土施硫酸鎂或葉面噴施之方式矯正之。若以春梢非結果枝之葉片進行分析診斷，在8月份硼之濃度小於25 ppm時即有缺硼之虞，粘質壤土之10年生果園，每株撒施硼酸50公克，如不再出現缺硼症狀時，4年內可不再施用；缺硼時亦可於4月及6月噴施硼酸300倍液各一次，但不可連年噴施。8月份春梢葉片之鋅或錳濃度低於25 ppm時，葉片將會發生缺鋅或缺錳之現象，可噴施硫酸鋅或硫酸錳200~300 倍液，每隔7~10天噴1次，連續3~4次。若噴施鋅錳乃浦等藥劑防治病害時，亦有防治缺鋅及缺錳之效果。採用葉面噴施時，以藥液不滴下之程度為適。

▷ 文旦柚果園採用撒施法施用有機質肥料之情形。

