

槿柑合理化施肥

賴文龍

槿柑栽培區域之果園土壤酸鹼度 pH 值低於 5.5 以下佔 83%，以致土壤之鋁、鐵及錳等元素活性偏高，使硝化細菌的活動受抑制，影響土壤中氮的有效性及有機質的礦化釋放分解，而作物的根系生長及養分的吸收受到抑制，將導致養分吸收不均衡以致肥效不彰。而在諸多強酸性土壤的改良方法中，以石灰資材及有機質肥料的施用，為最經濟且實惠的措施。施用每公頃苦土石灰 1,500~2,000 公斤配合有機質肥料每公頃 8,000~10,000 公斤，並翻耕土層中改良，除提升土壤酸鹼度 pH 值外，相對有助於槿柑對養分的均衡吸收。槿柑果園分布於低海拔山坡地，因雨量少、溫度高，有機質分解快，而有機質肥料以條施或撒施於土壤表面時，易遭豪雨沖刷流失。施用堆肥化有機質肥料以開深溝條施或穴施入土層中，其目的在於改善果園土壤物理性、化學性及生物性。

強酸性土壤果園撒施水溶性磷酐，易被固定形成難溶解磷化合物，累積土壤中降低磷肥肥效，除前述調整土壤 pH 值外，於果樹生育期間灌注溶磷菌或接種囊叢枝內生菌根菌(VAM)可增加槿柑對磷之吸收。農民為求好心切以生產優質果品心態下，往往過量施用氧化鉀，以致土壤中鉀累積過量，易與土壤鈣及鎂等元素發生拮抗作用，而抑制鉍離子吸收且降低氮素肥效，影響槿柑果樹生長及果實肥大與品質。農民首先應了解自己果園土壤之理化性、生物性及肥力狀況，並於果園進行土壤採樣肥力檢測，分析數值作為果園土壤改良及施肥參考。

槿柑果園全年肥料施用量，每公頃有機質肥料 8,000~10,000 公斤，化學肥料三要素用量氮素 185 公斤(換算硫酸鉍 880 公斤或尿素 402 公斤)、磷酐 100 公斤(換算過磷酸鈣 555 公斤)、氧化鉀 150 公斤(換算氯化鉀 250 公斤或硫酸鉀 300 公斤)(表 1)。施肥時期依柑桔營養生長期不同，分別採收後至春芽萌發前，施氮素 40%(換算硫酸鉍 352 公斤)、磷酐 100%(換算過磷酸鈣 555 公斤)、氧化鉀 30%(換算氯化鉀 75 公斤)；開花至著果施氮素 40%(換算硫酸鉍 352 公斤)、氧化鉀 30%(換算氯化鉀 75 公斤)；果實發育期施氮素 20%(換算硫酸鉍 176 公斤)、氧化鉀 40%(換算氯化鉀 100 公斤)，為提高撒施肥效及減少損失，每一施肥時期可細分 2~3 次(間隔 1~2 週)撒施並配合水分管理，依果園樹勢、著果量、病蟲害發生情形及氣候、環境等因素調整增減氮及鉀等肥料的施用。肥料施用後應淺耕覆土，以提高肥料效果。過去農民施肥量普遍偏高，達每公頃氮素 378 公斤、磷酐 220 公斤、氧化鉀 330 公斤(表 1)，如此過量施用肥料是不對的。針對槿柑合理化施肥若有疑問，請洽臺中區農業改良場賴文龍先生，聯絡電話 04-8523101 轉 310 或 04-8528503。

表 1.肥料施用量(公斤/公頃)

施 肥 量	氮素(N)	磷酐(P ₂ O ₅)	氧化鉀(K ₂ O)
合 理 化 施 肥	185 (硫酸銨 880)	100 (過磷酸鈣 555)	150 (氯化鉀 250)
農 民 慣 用 量	378 (硫酸銨 1,800)	220 (過磷酸鈣 1,222)	336 (氯化鉀 560)



氮肥過度施用易造成徒長枝梢生長



果園草生栽培覆蓋地被生長



合理施肥後果實成熟情形