

豐年專題討論

柑桔園管理改進

矯正土壤酸性，發展柑桔事業！

台灣省農業試驗所技正 嚴夢如

土 壤專家張守敬先生曾經說：「土壤反應是土壤的最基本性質，其他許多重要性質，都能由土壤反應來推想。土壤反應正好像病人的體溫和脈搏，是診斷土壤肥瘠的根據。土壤酸性常是瘠瘦的象徵，需要改良，使作物生產量增加。」由這段話可以知道土壤反應的重要性。

我們知道，柑桔園土壤最好的反應是微酸性的PH五·五至六·五，但是氣候等自然因素和施肥等人為的原因，常常使土壤反應脫離這個範圍。例如本省地處亞熱帶，高溫多雨，風化作用劇烈，土壤中的金屬離子多被流失，以至土壤易呈酸性。施用硫酸銨等肥料，也促使土壤反應變酸。

柑 桔園土壤反應不正常，柑桔就會呈現出若干的病徵。因為土壤酸性會影響柑桔所需某些元素的供應，使柑桔枝條、葉片和果實等的色澤、形狀或大小等發生反常的現象，也就是我們常見生理的鎂等缺乏之症。為發展柑桔生產事業，我們必須徹底矯正土壤酸性。

通常矯正土壤酸性的方法，是應用石灰。石灰種類有石灰石粉、生石灰、消石灰和白雲石粉等。它們的化學成分各不相同，所以中和酸性的能力也不一致，但是一般以石灰石粉作為標準。（請參看表一）

石灰成分常非純粹，純度愈低，中和能力愈弱，因此選擇石灰種類時，要特別小心。

決 定石灰需要量時，除了土壤PH值之外，還要同時考慮土壤其他性質。張守敬先生說：

「土壤的陽離子交換能量，受土壤質地、粘土礦物種類和有機質含量等因子而定。粘土需石灰量大於砂土，蒙特石性土壤需石灰量大於高陵石性土壤，富有機物土壤需石灰量大於缺乏有機質土壤。」換句話說，土壤的PH值和它的陽離子交換能量，是

決定石灰需要量的兩個因素。台大林樸教授曾發表改進土壤PH值所需石灰用量，如表二所示。

林 樸教授報告說：白雲石粉性質比較緩和，而且可以供應鎂，所以，缺鎂鈣的果園，以採用白雲石粉最為適宜。假使使用消石灰，只需上述四分之三的分量。如用生石灰，只需一半分量，並因苛性很強，必須小心施用。

柑桔園施用石灰，應該在施用春肥前二十至三十天，把所需石灰量撒布全園，然後和土壤混合均勻。

石灰切勿過量施用，因為土壤中的磷酸，在微酸性和中性時肥效最高，如果過量施用石灰，使土壤PH提高到七·五以上，則磷酸的有效性往往因之減低。因此，我們要矯正柑桔園土壤酸度時，應先委託農業機關派員採取土壤樣品，並經分析後決定石灰用量，切勿自行盲目施用。

柑 桔園適量施用石灰，矯正土壤酸性以後，土壤中多種植物營養素的有效性得以增進，根瘤菌的固氮作用得以順利進行，對於柑桔生產，助益很大。又因本省柑桔園常有缺鎂現象，容易引起

表一：各種石灰化學成分和中和能力比較

石灰種類	化學成分	中和能力
石灰石粉	CaCO_3	100
生石灰	CaO	179
消石灰	Ca(OH)_2	135
碳酸鎂	MgCO_3	119
白雲石	$\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$	100—119

隔年結果，影響產量和品質，所以施用白雲石中和土壤酸性時，由於白雲石含有鎂的成分，可以同時補充鎂的供應，提高柑桔產量並改善品質。

* * *

專題討論預告

1. 野鼠防治技術
 2. 家政推廣
 3. 塩基加工出口
 4. 水稻收穫機械化
- 歡迎讀者們隨時提出意見。

高屏區柑桔園管理要點

鳳山園藝試驗所 王兆全

本省柑桔栽培面積，約有二六、八〇〇公頃，其中高屏地區，約五五〇公頃，以柳橙和極柑為主。

高屏地區栽培柑桔，具有生長快速、早熟早收和售價高、獲利大等優點，不過，高屏地區柑桔園，因乾旱季節較長，且多栽於平地，在管理上，應該特別注意下列數項：

(1) 高畦堆土。草生數蓋——平地柑園地下水位高，非作高畦不能使根羣發育完整，所以在栽植前，不但要設高畦，而且要用土堆起來，再將柑苗栽入。

至於部分坡地柑桔園，則應該採用保土保水效率最好的單株平台栽培，並種植百喜草以遮覆地面，或在乾旱季節刈下生草作為數蓋。

(2) 改良排水和灌溉——高屏地區的柑桔園，排水溝較小且少，每到夏季，烏雲驟至，大雨傾盆而下時，

表二：改進各種土壤PH值每公頃所需石灰用量（公斤）

要求 PH值變化量	土壤種類	砂	砂質壤土	壤土	粉砂壤土	粘壤土	腐泥土
自四・〇至六・五	三、〇〇〇	五、六〇〇	八、〇〇〇	七、五〇〇	一、三〇〇	二、一〇〇	四、〇〇〇
自四・五至六・五	二、五〇〇	四、七〇〇	六、五〇〇	八、四〇〇	九、五〇〇	一、八〇〇	二、〇〇〇
自五・〇至六・五	二、〇〇〇	三、八〇〇	五、二〇〇	六、三〇〇	六、八〇〇	一、四〇〇	二、〇〇〇
自五・五至六・五	一、四〇〇	三、〇〇〇	三、八〇〇	四、五〇〇	五、二〇〇	九、七〇〇	
自六・〇至六・五	七〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	二、五〇〇	二、七〇〇	五、〇〇〇	

常常在剝那間造成滿園積水。因此，今後在柑桔園四周，應開掘寬而深的大排水溝，行間也應有較小的排水溝，以資改善。柑桔根腐病（俗名敗根）和部分流膠病，都是因排水不良引起的。

到了九月以後，天旱不雨，而果實正在發育後期，灌水不但能够促進果實發育，而且可以防止部分落果或裂果，所以此時的灌溉，要比排水重要。

山地柑桔園的灌水，以安裝自動開關噴霧灌水設備效果最佳。普通每月灌水一、二次，以畦面濕潤為度。

(3) 防虫防病——最腐害的柑桔虫害，是星天牛。應該用五〇%「地特靈」可濕性粉劑一百倍稀釋液噴施於樹幹，以澈底防治。

根腐病是由於根部浸水而發生，根亂、枝枯、葉落而死。根腐病多發

生在樹幹基部，靠近地面的地方，樹皮呈暗褐色，有腐爛現象，最後流出黃褐色樹脂，除用「多穗」十公克和石灰二百公克加水調製為糊狀，塗抹傷部外，實行根接也是防治方法之一。

上述病虫害，在高屏地區大部分柑園普遍發生，應特別防範。

(4) 調節樹勢——南部的柑桔樹，發育快而枝葉茂盛，容易徒長，同時，枯萎、乾硬、病虫或橫生枝條均多，必須早日剪除。

春夏枝葉發育旺盛，秋冬生育緩慢，可利用冬季低溫時輕度修剪，使枝和枝之間保持適當距離。

(5) 搭架、數蓋PE布以防颱——颱風不但為害柑桔園，且有助長潰瘍病發生之弊。為了防風，除在柑桔園四周密植防風林或高厚的綠籬外，柑桔樹本身也要設立支架。最好用竹子搭起架來，有時也利用中間一根較粗的支柱，將結果下垂的枝條拴掛在中間的支柱上，以減少風害。

冬季乾旱期間，坡地柑桔園可利用黑色PE布數蓋，以期保持水分，

防止雜草生長，提高土壤溫度。

(6) 保護樹身、防治雜草——柑桔樹的樹幹和根部受損害後，很容易流膠，吸收力減弱，而且易於發生病害，所以，應該注意保護。

及時施藥防治樹幹上的病虫，是保護樹幹，免受損害的方法之一。

包捆樹幹，不但可以防止人為和其他外部的傷害，且可預防寒風和日晒為害，防止新芽發生，並避免星天牛成虫產卵。

為預防根部外露，應隨時堆土、數蓋。

此外，園地應經常保持清潔，抑制雜草生長。使用「陶本」或「克蕪踪」等殺草劑，種植綠肥，或以PE布和稻草等數蓋，都是有效的防草方法。今後

的柑桔園管理，防治雜草和防治病虫將占同一重要地位。



王兆全先生