

生產高品質番荔枝， 應該要做什麼準備

談番荔枝果園土壤速測與葉片分析

台東區農業改良場 / 張茂盛

番荔枝為生長在熱帶和亞熱帶的半落葉果樹，適宜生長在砂質壤土，壤土或構造及排水良好之粘質壤土，其土壤 pH 值之適當範圍一般被認為在 6.0~6.5 之間。為提高果實產量和果實品質，充分供應所需之養分為唯一方法；但是化學肥料若過量施用，容易引起土壤酸化、流失或鹽分累積等情形，引發營養不平衡現象而發生各種生理障礙，造成果實減產及品質惡化。

因此，良好的果園土壤及肥培管理方法，是依賴早期的葉片及土壤分析診斷，提供土壤及植體營養狀況，做為果園土壤改良及施肥推薦之依據，以維護土壤之生產力及改進不合理的肥培管理方法，而達到降低生產成本之目的。

土壤速測及葉片分析為果樹營養診斷及了解果園土壤肥力之最佳方法，經過國

內各改良試驗場所多年的試驗研究，成果資料相當豐富，且由政府編列經費大力推廣為農民免費服務，歡迎番荔枝果農善加利用。

只靠經驗來施肥，難免過多或不足

每一個果園土壤肥力狀況、樹齡、結果量及樹體營養狀況不同，所需要的土壤管理措施、肥料種類與施肥量自然不同。只靠經驗來施肥難免過多或不足，造成樹體營養缺失，其引發之症狀可以清楚辨別，且因不同元素之缺乏或過多而表現不同而明確的特定症狀，或多種不同元素的複合症狀，嚴重導致果樹生長及果實品質的低劣。

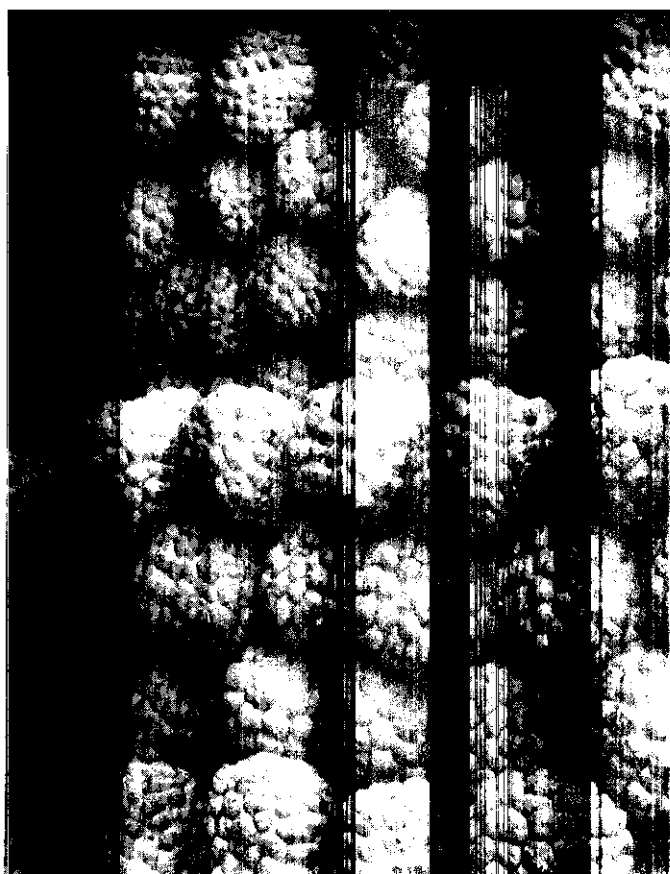
而土壤及葉片分析是應用科學的技術，作早期預測提供果園土壤及果樹營養之合理管理。一般果園土壤因果樹的根系分

→ 布廣且深，變異大，不易反應果樹營養狀況，因此果園之營養診斷是以葉片分析為主，土壤測定（pH 值，有機質含量及質地）為輔，推薦較合理之肥培管理。

調查土壤的性質，改進生產力

以變異性低之性質如土壤質地，pH 值及有機質含量等作為輔助葉片營養診斷。土壤性質等級範圍如表1。

土壤分析結果，土壤 pH 值及土壤有機質含量在中等級下限以下時，建議果農施用石灰資材及堆肥加以改進，如土壤鈣鎂含量低則施用苦土石灰以增進果園地力，改善果樹根系的生長環境促進果樹生長。酸性土壤改良之石灰資材施用量應依土壤質地之不同而異，每公頃用量，砂質壤土100公斤，壤土或粉質壤土150公斤，粘



想要生產高品質蕃茄，正確的土壤分析診斷很重要

自動均勻的給水 — 新年快樂！

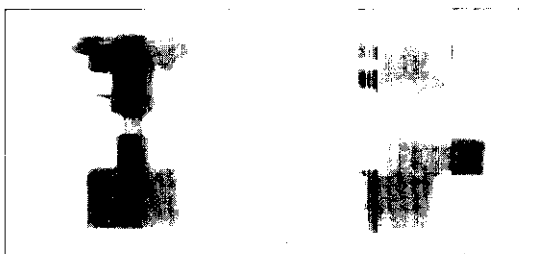
均勻、耐藥的省水噴頭能給予植物剛好的水量，噴液肥、營養液、系統性藥劑節省又有效率，還可以夏天降溫、防焚風、防霜害……。

水星系列的噴頭 ⊙ 溼潤直徑由2米到16米，正噴、倒懸噴、定角度、不滴水、穩壓、樹下盆中微噴，選擇多樣性，水壓1.5公斤~2公斤即可。

滴灌和微噴 ⊙ 價廉物美的滴灌系統、蛇木桿栽植袋專用，另有盆栽專用扇形微噴系統。

扦插和加溼 ⊙ 從較粗的水霧到像煙一樣的乾霧，水星為顧客不同的需求，提供如您所需的霧。

* 各式噴水、噴霧頭、過濾器、分區控制器、電磁閥、PE接頭、注肥、高效噴殺草劑機具……。



16米直徑無死角8米裝1個

9米直徑細水噴頭4米裝1個

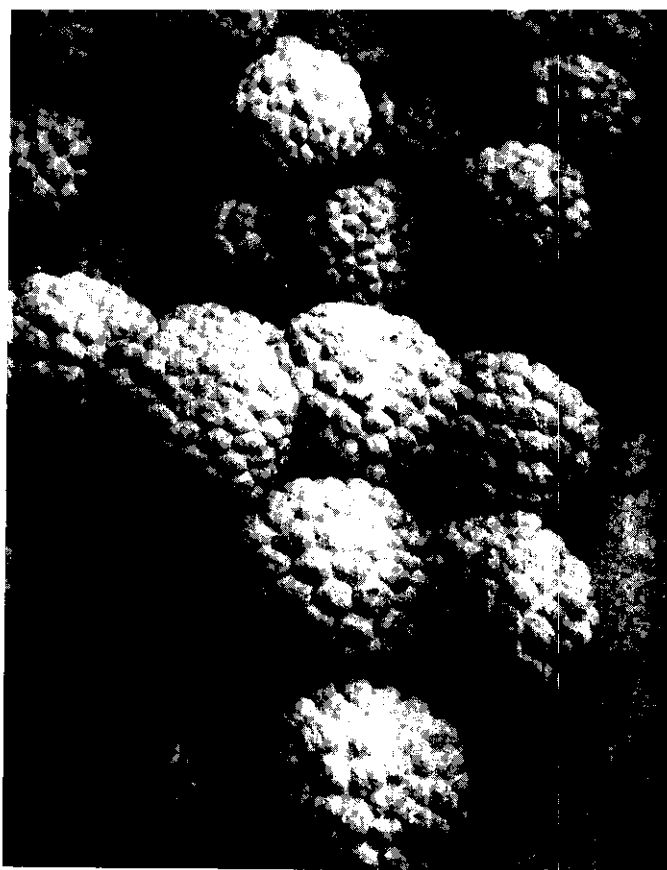
專業從事整體灌溉服務的……

水 星 有 限 公 司

地址：屏東縣恆春鎮北門路110巷4號

電話：(08)889-8880 傳真：(08)889-4664

郵政劃撥帳號：0777456-7 戶名：王思明



壤土200公斤，每年一次直到pH6.0 6.5爲止。有機質含量低之土壤，堆肥之施用量至少8公噸以上，予以改進土壤生產力。

分析葉片，知道番荔枝的需要

葉片分析可確定已發生元素缺乏徵狀，驗明隱藏性的飢餓，預先處理在影響產量之前的問題並調整施肥管理方式等。番荔枝葉片各要素之適宜濃度範圍經本場多年之試驗研究及澳洲昆斯蘭地區之研究，其葉片各種元素暫定標準濃度範圍如表2，並依據本場番荔枝果園氮素用量試驗結果，5年生以上果樹每年每株氮素—磷—鉀之推薦量爲1000—500—800公克，依此訂定葉片分析結果施肥推薦表如表3，建議合理之三要素施用量及其他微量元素之補充。

表 1. 土壤性質各等級範圍

土壤性質	極低	低	中	高
酸鹼度(pH)	<=4	4.1-5.5	5.6-6.5	>6.5
有機質(%)	<=1	1.1-2.0	2.1-3.0	>3.0

表 2 番荔枝葉片營養暫定標準濃度範圍

元素	可接受範圍		
	台東場(1989)		Sanewski(1957)
	5-6月採樣	9-12月採樣	南半球3月採樣
N	2.75-3.25%	2.60-3.10%	2.50-3.00%
P	0.15-0.20%	0.11-0.15%	0.16-0.20%
K	1.30-1.80%	0.80-1.20%	1.00-1.50%
Ca	0.40-0.90%	0.40-1.50%	0.60-1.00%
Mg	0.30-0.50%	0.30-0.50%	0.35-0.50%
Mn	200-350ppm	200-350ppm	30-90ppm
Fe	40-80ppm	40-80ppm	50-70ppm
Zn	15-30ppm	15-30ppm	15-30ppm
Cu	15-30ppm	15-30ppm	10-20ppm
B	30-50ppm	30-50ppm	15-40ppm

表 3. 不同葉片營養濃度與施肥量推薦之原則(1989 暫定)

採樣時期及 施肥推薦量	葉片營養濃度範圍(%)				
	N				
5月下旬~ 6月下旬	1.75-2.25	2.25-2.75	2.75-3.25	3.25-3.75	3.75-4.25
6月下旬~ 12月下旬	1.60-2.10	2.10-2.60	2.60-3.10	3.10-3.60	3.60-4.10
每年氮素 推薦量g:	1400	1200	1000	800	600
	P				
5月下旬~ 6月下旬	0.10 以下	0.10-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25	0.18-0.21
9月下旬~ 12月下旬	0.07 以下	0.07-0.11	0.11-0.15	0.15-0.19	0.29-0.23
每年磷鉀 推薦量g:	700	600	500	400	300
	K				
5月下旬~ 6月下旬	0.80 以下	0.80-1.30	1.30-1.80	1.80-2.30	2.30-2.80
9月下旬~ 12月下旬	0.40 以下	0.40-0.80	0.80-1.20	1.20-1.60	1.60-2.00
每年氧化鉀 推薦量g:	1200	1000	800	600	400