

圖 1. 復耕番荔枝果園土壤多為沖積砂土或河床土



太麻里復耕番荔枝果園 之土壤分析結果及地力改善措施

文 / 圖 張繼中、廖勁穎、黃文益

前言

太麻里鄉約 200 多公頃番荔枝果園在莫拉克颱風中流失或埋沒，而這些果園多以沖積砂土或河床土進行復建，其土壤中有機質含量多在 1% 以下，可能會影響作物生長。土壤有機質為評估土壤狀況的重要指標之一，土壤有機質可增加土壤對酸鹼的緩衝能力、促進土壤團粒化作用、增加土壤保水能力、提高土壤保肥能力及肥料有效性；因此，當土壤有機質含量低於 2% 時，土壤地力將受到影響。因此本場調查重建後之番荔枝果園土壤地力，並提供復耕果園土壤地力改進措施以供農友參考應用。

復耕番荔枝果園近 3 年土壤分析調查

101 年受莫拉克颱風危害之番荔枝果園開始恢復耕作，101 年至 103 年 10 月共有 286 件復耕番荔枝果園土壤樣品

進行土壤分析。101 年由於受害果園才開始恢復耕作，所以土壤地力普遍偏低，土壤分析結果顯示，92% 土壤中有機質含量低於 0.8%、86% 以上之土壤中磷含量低於 50 毫克 / 公斤及 81% 之土壤鉀含量低於 100 毫克 / 公斤。而隨著農友進行土壤改良及肥培管理作業，103 年土壤分析結果顯示土壤有機質含量小於 0.8%、土壤磷含量低於 50 毫克 / 公斤及土壤鉀含量低於 100 毫克 / 公斤之比例分別下降為 89.7、79.5、67.9%。由近 3 年土壤分析結果顯示，由於農友施用有機質肥料及化學肥料，因此復耕番荔枝果園土壤地力已略有改善。

提升復耕番荔枝果園地力措施

從近 3 年之土壤分析結果顯示，復耕番荔枝果園之土壤有機質含量仍偏低，土壤磷、鉀含量雖有提升的情形，

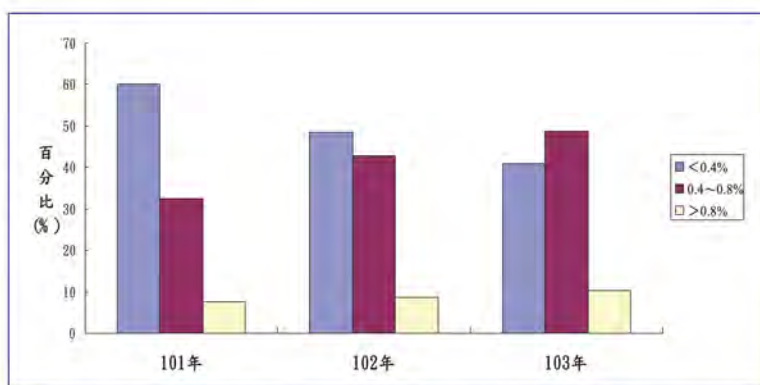


圖 2. 復耕番荔枝果園近 3 年土壤中有機質含量分布百分比

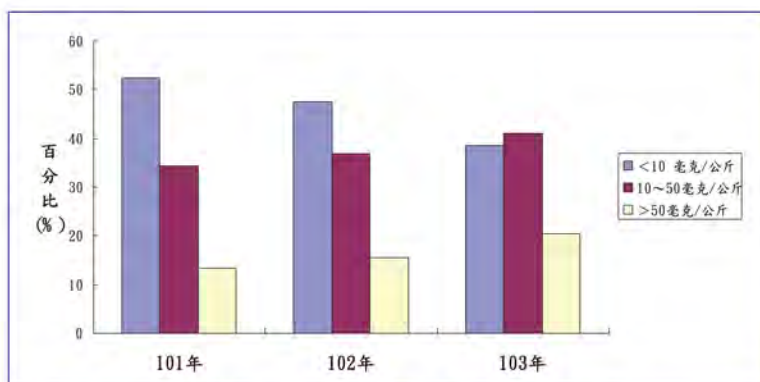


圖 3. 復耕番荔枝果園近 3 年土壤中磷含量分布百分比

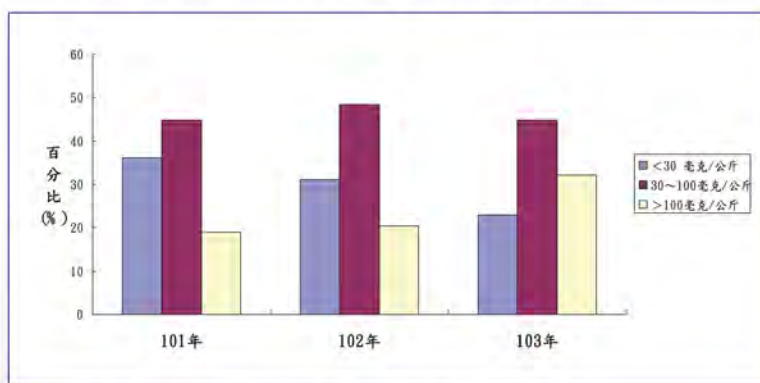


圖 4. 復耕番荔枝果園近 3 年土壤中鉀含量分析情形

但土壤磷含量小於 50 毫克 / 公斤及鉀含量小於 100 毫克 / 公斤之比例仍超過 50%，因此仍要採行相關措施，以提升

土壤地力，促進番荔枝生長，適當增進土壤地力措施如下：

1. 施用有機質肥料：可開溝施用有機質肥料，或撒施於植株旁後覆土，最好能利用農機具將有機質肥料翻埋至土壤中，與土壤充分混合，有效提升土壤有機質含量(圖 5)。本場於番荔枝復耕果園進行肥料試驗，施用有機質肥料及化學肥料處理之土壤有機質含量顯著高於只施用化學肥料之處理，且植株生長情形較佳。

2. 種植綠肥：行間可種植綠肥大豆增進土壤地力，本場於復耕番荔枝果園種植綠肥大豆(圖 6)，結果顯示可顯著提升土壤有機質含量，且因大豆根部有根瘤菌共生會固定空氣中的氮，可提升土壤肥力，促進果樹生長。此外綠肥大豆自播性強，無須年年播種，且覆蓋率佳，可節省雜草管理費用，減少生產成本。

3. 施肥採用少量多次方式：因土壤有機質含量仍偏低，土壤保肥力不佳，為避免肥料流失，宜採用少量多次之施肥方式或利用液肥



圖 5. 施用有機質肥料最好能利用農機具將有機質肥料翻埋至土壤中，與土壤充分混合。

進行肥培作業，提升肥料利用效率。

4. 使用生物肥料：生物肥料可改善作物吸取土壤營養元素之能力，還可補充土壤中有益微生物數量，使土壤維持在良好的生態環境下。例如可於種植番荔枝苗木前，苗木根部接種菌根真菌並於植穴中施用菌根真菌（圖 7），幫助植株吸收土壤中之營

養元素，促進植株生長。

結論

受莫拉克颱風災後復建之番荔枝果園，土壤多為沖積砂土或河床土，土壤有機質含量多在 1% 以下，且土壤磷、鉀含量亦偏低，雖然果園已進行土壤改良及肥培管理作業，土壤地力已有所改善，但送樣之土壤分析結果顯示土壤有機質含量仍嫌不足，須持續進行土壤地力

增進措施，如施用有機質肥料、種植綠肥大豆、以少量多次的方式施用肥料、接種生物肥料等；並可多加利用本場所提供之土壤營養診斷分析，了解果園的土壤有機質及營養元素含量，適時適量使用土壤改良資材及採行改進措施，才能達到土壤健康管理及永續生產之目的。



圖 6. 種植綠肥大豆可提升土壤有機質含量，左為未種植綠肥大豆，右為種植綠肥大豆後之情形。



圖 7. 番荔枝苗木於種植前可於苗木根部接種菌根真菌並於植穴中施用菌根真菌