

果樹災後復耕之合理化施肥注意要點

林永鴻

高雄區農業改良場

臺灣屬於海島型氣候，幾乎每年夏秋之際常會有許多大大小小的颱風先生或小姐喜歡登門造訪，然而它們所帶來的強風豪雨往往對作物造成嚴重的傷害。當風速在每秒17.2公尺(相當於8級風)以上，果樹便有樹枝被折斷的可能，而在每秒24.5公尺(相當於10級風)以上時則有被連根拔起之虞，而所帶來的豪雨對作物的傷害更事嚴重，果園遭受強風豪雨的侵襲後，必需進行復耕，在復耕過程中良好的肥培管理則是使果樹恢復生機的重要作業。

災後作物復耕之緊急因應措施

在颱風來臨前，果樹應先進固定以避免傾倒，在大雨後更應加強果園排水以免根部浸水而腐爛。要讓果樹恢復樹勢，便應避免養分過度消耗，因此應將地上部過度受傷的枝條及葉片剪除，留下健康葉片以利形成光合成產物往下輸送，以供應地下部新根的形成，因此時樹勢衰弱，因此也需做好病蟲害的防治工作，在新根尚未發育成熟前，不可貿然施用肥料，以免新根因肥傷而造成，影響正常的養分吸收，抽梢期可以低濃度的尿素液(500倍)，花果期可用含三要素比例一致之液體肥料，按照使用說明書上的正確稀釋倍數，每3~4天噴施葉面1次，於地上部樹勢恢復正常後即可進行土壤施肥。

果園若遭泥砂掩埋，要視其掩埋深度及質地而進行不同處理，若掩埋的泥砂屬於砂質土，而掩埋深度不高(50公分以內)時，除開溝排水及修剪枝條為必須作業外，應先以如前段所述液肥及方式進行葉面噴施，以利新芽的形成，若砂質土掩埋深度過高時(超過50公分)時，為免通氣及排水受到影響，應儘量清除過多的砂土，再按照上述的方式進行處理。而若所淤積的土壤屬於黏質土壤，因通氣性差恐影響根的呼吸，因此在土壤排水後，可以砂土或粗糠、花生殼、蔗渣堆肥、樹皮堆肥等膨鬆之有機資材混入土壤

中改善其質地。另外可利用草生栽培或中植綠肥方式，利用其根穿透黏土層以增加土壤孔隙度，在綠肥混入土壤後並可使土壤團粒化，以增加土壤排水及通氣性。

果樹復耕之肥培管理

災後當果樹的生長勢恢復後，方可進行正常的肥培管理，以下為果樹的合理施肥方式：

一、施肥前作業

施肥前應注意土壤基本性質，包括酸鹼度、電導度、質地等是否有所變化，因為果園土壤可能在豪雨沖刷情況下帶來別處土壤或本身土壤流失，使得本來的特性改變，以酸鹼度為例，果樹適宜生長的土壤酸鹼度以pH 5.5~6.5最理想，在豪雨沖刷或浸水的情況下，土壤酸鹼度可能有所改變，當檢測出土壤pH低於5.5(屬強酸性土壤)時，應補充石灰資材(如一般農用石灰、苦土石灰等)來調整；高於8.5則施用生理酸性的肥料(如施用化學肥料、植物性渣粕等)；另外，次量(鈣、鎂等)及微量(鐵、錳、硼等)元素在浸水或沖刷情況下可能殘存於土壤中的量會降低，造成果樹長出的新葉黃白化或焦枯等微量元素缺乏症狀，倘使有微量元素缺乏症狀產生，可使用市售符合檢驗標準之微量元素，按照其稀釋倍數進行噴施。災後復耕之施肥前，可採取土壤送至改良試驗場所進行檢測，一方面瞭解土壤化學性質是否有所變化，另一方面可據以推薦果園適宜的改良及施肥方式，此時可分為表土(0~20公分)及底土(20~40公分)進行採樣，一分地逢機採取至少4~5點之土壤混合，每加1分地則多採2點，自混合樣品中取600~1,000公克放入乾淨塑膠袋中送驗；必要時可同時採取非結果枝成熟葉片，整個園區採取25~30葉(以印度棗葉片大小為例)送驗，以瞭解植體內各要素是否充足，目前各種重要果樹，均有完整之土壤性質及葉片營養要素含量標準，可作為營養診斷的參考依據。

二、果樹復耕施肥注意要點

經由土壤速測及葉片營養診斷進行推薦施肥，需注意以下要點，

倘使經檢驗後，發現土壤中有機質含量不足，則應按照所推薦的有機質肥料施用量來施用，若施用自製之有機質肥料，應完全發酵，施用市售有機質肥料最好能選擇安全可靠的機質肥料。施用化學肥料時，於較粗質地的土壤可按正常施肥量增施20~30%，細質地土壤則可減施20~30%。至於各時期的施肥分配率可按照作物施肥手冊推薦方式施用，腐熟堆肥可以開條溝或環溝方式施入，再施用三要素化學肥料後覆土。強酸性土壤或鈣、鎂缺乏土壤，可施用40~60公斤/分地苦土石灰，於樹冠下撒施後淺耕與土混合，當植株有缺乏微量元素症狀(新葉黃白化或焦枯)時，可於花期前以綜合微量元素按照說明書上的稀釋倍數於傍晚時進行葉面噴施。

結語

果樹浸水後因根部活力降低，因此需經根部恢復活力後再行施肥，另外，可經由土壤速測的結果配合作物，選擇適當的肥料種類、肥料量及施用方法，方能使作物獲得充分及均衡的養分，也才能得到產量高及品質優的農產品。另外，除了土壤速測外，若能同時配合葉片分析及診斷，便能確切地瞭解樹體的營養狀況，更能達到復耕後果樹恢復生機之效果。



蓮霧園災後浸水情形



浸水後使果樹植株衰弱而黃化



柑橘類缺鐵情形



蓮霧於浸水後因營養吸收不足而黃化



果樹災後可先以葉面噴施營養液以恢復樹勢



蓮霧園災後復耕，樹勢恢復後開溝後預備施入有機質肥料