



災後果樹之浸水徵狀與肥培管理

文/圖 林永鴻

前言

台灣因地處亞熱氣候帶，兼受大陸性及海洋性氣候之影響，因此除了每年梅雨鋒面所形成的豪雨之外，每逢夏秋之際颱風頻繁，所帶來的強風豪雨對作物的傷害更是嚴重。果園遭受強風豪雨侵襲後，必需進行復耕，在復耕過程中，良好的肥培管理是恢復果樹生機的重要作業。

當風速在每秒17.2公尺（相當於8級風）以上，一般果樹便有樹枝被折斷的可能；而風速在每秒24.5公尺（相當於10級風）以上，則果樹有被連根拔起之虞。所以，在颱風來臨前，應做好果樹的固定工作，以免強風對樹體造成嚴重的傷害，事後並應注意果園排水，以免根部因長期浸水而腐爛。

果樹浸水後之營養缺乏徵狀

當果園長期浸水後，果樹很容易發生養分缺乏情形。營養障礙發生時，通常葉片的外表和型態最先出現不正常的徵狀，其次是果實，然後是莖部。在此教導農民可先以肉眼判斷，其一般徵狀如下：

(一)最初發生在成熟葉片之徵狀

- 1.缺氮時：成熟葉片因葉綠素含量減少，而呈淡綠色或黃綠色。
- 2.缺磷時：葉片變小呈暗綠色，成熟延遲，葉柄因生花青素累積，而呈紅或紫色。
- 3.缺鉀時：初期植株生長速率緩慢，而葉片呈暗綠色，爾後於成熟葉之葉緣及葉尖出現白、黃或橘色之點或條紋，繼而發生褐變或壞死。
- 4.缺鎂時：成熟葉之葉緣部分開始黃

化，而後延展至葉脈間，然而葉脈仍為綠色，而呈美麗之網狀。

- 5.缺硫時：初期成熟葉片中肋與側脈保持綠色，而葉脈間會呈淺綠至黃白化。

(二)最初發生在新葉之徵狀

- 1.缺鈣時：葉尖黃白化，繼而變褐色，葉緣部分枯死；極端缺鈣時，葉片捲曲，生長點枯死。
- 2.缺鐵時：初期葉片中肋與側脈保存綠色，而葉脈間呈淺綠至黃白化。
- 3.缺錳時：葉脈間黃化，僅與中肋及與主要葉脈鄰接部分，仍保持綠色，而



果園災後嚴重浸水情形



浸水後使植株衰弱而黃化

呈寬窄不一之深綠色條帶。

- 4.缺銅時：葉色深綠，新葉向內捲曲，老葉向下捲曲，在葉基處下方之綠色枝條，常因碳水化合物的聚積，而產生黃色斑點。此黃色斑點將逐漸擴大，而使或枝條遭受環割。
- 5.缺鋅時：葉片小而畸型，節間縮短而呈小葉簇生狀，且葉脈間黃化，而葉脈仍保持綠色。
- 6.缺鉬時：新葉葉尖及其附近葉肉皺縮、燒焦。
- 7.缺硼時：生長點停止生長，新葉黃白化或褐化而壞死，葉片畸形，葉柄或莖木栓化或出現流膠，落花和落果嚴重。

然而，以目識診斷法，往往可能因每個人觀察的角度不同，而導致誤判，最好是採取果園土壤及葉片，經由分析診斷，來判斷究竟發生何種營養障礙。

果樹災後復耕之緊急措施

果園復耕最重要的目的，不外乎恢復果樹樹勢，因此，應剪除過度受傷的枝條及葉片，以免養分過度消耗，而降低水分的蒸散面積；留下健康葉片，以利形成光合成產物，往下輸送供應地下部新根的形成；同時做好病蟲害防治工作，在新根尚未發育成熟(約需3~4週)前，不可貿然施用肥料，以免新根因肥

傷而造成二度傷害，此時可採用低濃度含三要素之液體肥料，每3-4天噴施葉面一次。

當果樹根部恢復吸收功能後，方可進行正常的肥培管理。災後復耕之肥培管理前，可採取土壤送至改良試驗場所進行檢測，一方面瞭解土壤是否有所變化，另一方面據以推薦果園適宜的施肥方式及施肥量。土壤可採取表土(0~20公分)及底土(20~40公分)，每分地逢機採取至少5點，其混合土壤樣品約重600~1000公克，放置於乾淨塑膠袋中送檢；並可同時採取非結果枝之成熟葉片，整個園區採取足量的葉片送驗，以瞭解植體內各要素是否充足。目前各種果樹栽培，均推薦完整之合理化施肥資料，農友可參考作物施肥手冊內，所記載之各種作物之施肥量及施肥方式。

結語

果樹浸水後之根部活力降低，因此需待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。除了土壤速測外，若能同時配合葉片分析及診斷，才能確切瞭解樹體的營養狀況，快速恢復果樹生機。🌱



果樹葉片嚴重缺錳情形



果樹葉片缺鋅徵狀



果樹葉片缺鐵徵狀(摘自作物營養障礙圖鑑)