

作者：彭德昌 助理研究員
作物環境課
土壤肥料研究室
電話：(03)8521108 轉 370

颱風災害後農作物之肥培管理

前言

颱風是一種劇烈的扁平式熱帶氣旋，所帶來的強風豪雨常會造成嚴重的災害，台灣地處熱帶至亞熱帶地區，又位居亞洲大陸東岸與西太平洋之交接處，每年 6~11 月間經常遭受由北太平洋西部或中國南海海域所生成之颱風直接登陸之侵襲或其外圍環流強風豪雨之影響而造成重大之損失。

台灣本島南北總長約 400 公里，且台灣東部地區又濱臨太平洋，海岸山脈之最高峰只約 1680 公尺，而颱風之暴風半徑可達數百公里，其垂直高度平均約有 1~2 萬公尺，根據調查資料指出，自西元 1897 年至 2003 年止共計 106 年期間，影響台灣地區之颱風計有 396 次，其中沿著台灣東岸或東部海面北上以及自台灣東岸通過台灣本島向西或西北進行之颱風即有 172 次(合計約佔 43.4%)；在一年之中，則以 7~9 月為颱風主要發生之月份(計佔 78.3%)，6 月及 10 月次之(計佔 15.4%)，5 月及 11 月則較少發生(計佔 5.7%)，惟不論何時何地，每當颱風登陸前或過境之後，常會帶來強風、豪雨或焚風而造成農作物及相關生產設施之重大災害。

在颱風災害後，農作物常因遭受風雨侵襲所造成之傷口亦會引發病蟲害而造成更嚴重之損失，因此必須採取適宜之田間管理措施，包括：儘速排除田間積水，已屆採收期之作物宜儘速採收，若是尚未達採收期且受害較為嚴重之短期作物如：蔬菜等，以廢耕再重新種植為佳，而受害較為輕微者，則應儘速進行清園、防治病蟲害、補施肥料、中耕培土及整修設施等工作，長期作物如：果樹等，除應儘速進行相關之復育措施外，尚須予以適度修剪，以利作物恢復生長與確保農產品之收入。



▲ 颱風災後應儘速排除田間積水



▲ 成熟期之水稻因颱風倒伏宜儘速收割以免穗上發芽

為減輕農作物及生產設施因颱風造成之損失，近年來本場曾針對花蓮及宜蘭地區 10 多種主要之農作物進行颱風災害之評定工作，並提供災後相關之復耕措施，減少因颱風為害所造成之損失，以下選擇本區主要農作物中之水稻、蔬菜、果樹及設施介質栽培等事項在颱風災後應行之肥培管理措施分別說明於後，以供農友參考採用。

花蓮地區主要農作物颱風災後之肥培管理

水稻

颱風過後，水稻若尚在生長分蘗期間(第一期作在插秧後約 55 天左右，第二期作在插秧後約 45 天左右)，可視水稻之生育情況酌量補施肥料，每公頃可施用硫酸銨 100~125 公斤、過磷酸鈣 40~55 公斤、氯化鉀 15~20 公斤；但若水稻之生育已過了分蘗盛期而進入孕穗期時，則僅能施用極少量之肥料或不予補施。

蔬菜

每分地可施用有機質肥料 1.5~2 公噸為基肥及施用尿素 20 公斤(或硫酸銨 44 公斤)及氯化鉀 4 公斤等移動性較為快速之氮、鉀肥當追肥，亦可採用葉面噴施含氮磷鉀成分之液體肥料，每 7~10 天噴施一次，以促進蔬菜恢復正常生長。如果是葉菜類之蔬菜，因對氮肥之需求量較高，故可選用含氮量較高之配方；如果是花菜類、瓜果菜類之蔬菜，則可選用磷、鉀含量較高或氮磷鉀比例較為均衡之液體肥料，以利其生長。根據本場在 93 年 7 月 2 日敏督利颱風及 94 年 7 月 18 日海棠颱風過後對 4 種宿根性蔬菜進行不同施肥處理之試驗結果，其中龍鬚菜(梨瓜嫩梢)以葉面噴施台肥 1 號即溶複合肥料(氮：磷酐：氧化鉀=26：13：13%)之產量較佳，比不施肥之對照區約增產 33%，韭菜、蕹菜及紅鳳菜則以每公頃施用化學肥料氮：氧化鉀為 84：24 公斤之產量較佳，分別比不施肥之對照區約增產 9%、8%及 65%，可供葉菜類蔬菜栽培者之參考。



▲韭菜園因颱風長期淹水植株黃化之情形



▲災後進行葉面噴施液肥促進蔬菜恢復生長



▲設施蔬菜於颱風災後宜儘速清理與整修
果樹



▲果園因豪雨沖蝕根部裸露應儘速培土

果園常因颱風豪雨造成土壤流失，致使果樹根部裸露而影響其生育，故宜儘速填補田土，

並待樹勢穩定後施用少量之速效性肥料。果樹如仍在生育前期(尚未開花、結果)者宜注重氮肥之施用，如已進入生育中、後期之果園則應注重磷鉀肥之施用。

若果樹根部受損者可採用葉面噴施 0.1~0.5%之尿素水溶液或速效性之氮肥或胺基酸類之營養劑，以促進樹勢恢復生長；惟在噴施營養劑時，須採用較低之濃度(如：100 公升水+ 80 cc胺基酸)，以免發生肥害。如為促進高接梨新梢之萌發，可在果園內撒施過磷酸鈣及氯化鉀，其混合比例約為 2：1，樹齡為 5~8 年生者每株施用 500~600 公克，9 年生以上者每株可施用 1 公斤，亦可採用葉面噴施含高磷鉀之肥料(如：磷酸一鉀)500 倍之液肥，以促進梨樹恢復生長。

設施介質栽培

此種栽培方式是利用通氣及排水良好之栽培介質在設施內進行之一種作物生產方式，目前在花蓮地區亦甚盛行，如因颱風侵襲而使設施毀損者，應儘速修復並整理內部及排除積水，作物受損較為輕微者，可先供應原本營養液濃度之 30~60%的肥料，以使作物迅速恢復生長，並視作物之吸收與生長之狀況，約經過一週以後再逐漸調高營養液之濃度恢復至原來之正常濃度；若作物受損較為嚴重、甚至已傷及根系者，災後初期只能供應原先營養液濃度之 30%，以免因濃度太高對作物根系造成二度傷害，之後可視作物之生長狀況再逐漸調高營養液之濃度回復至原來正常之濃度。

結 語

根據近百年來統計資料，平均每年約有 3~4 次之颱風侵襲台灣而造成重大之損失，1985 年至 2001 年間因颱風所造成之災害損失平均每年約為新台幣 145 億元，影響國人之生計可謂不小，因此必須隨時注意氣象之動態，在農作物栽培之經營規劃上，應參考本地之氣候資源，採取適時、適地、適作之策略，並事先加強各項之防範措施，如不幸遭受颱風侵襲時，宜於災後儘速採取相關之因應措施，以減少因災害而引起之損失。