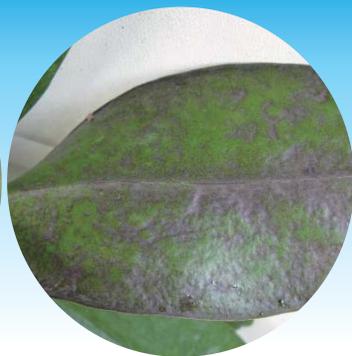




▲ 太平洋偽葉蟎的卵及成蟎放大圖。



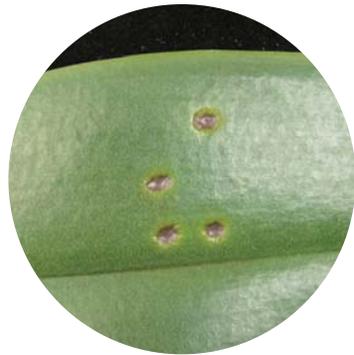
▲ 蝴蝶蘭(白花V3)葉面遭葉蟎危害而呈紅色斑點癢狀。



▲ 蝴蝶蘭葉背遭葉蟎危害癢狀。



▲ 蝴蝶蘭黃葉病罹病株下位葉黃化脫落，遺留之葉鞘則出現黑色病斑(俗稱黑頭)。



▲ 蝴蝶蘭細菌性褐斑病罹病葉片出現褐色斑點，外圍有黃暈。



▲ 蝴蝶蘭細菌性軟腐病危害植株地上部，造成葉片出現軟腐的病徵。



▲ 蘭花疫病危害蝴蝶蘭(左)與嘉德利雅蘭(右)造成葉片產生雲霧狀黑褐色或黑色病斑。

### 災後蘭花技術服務團輔導成員通訊錄

姓名	服務單位	職稱	辦公室電話	手機
陳駿季	農業試驗所	副所長	04-23327217	0932-516873
黃肇家	農業試驗所作物組	副研究員	04-23317121	0937-296654
張庚鵬	農業試驗所農化組	副研究員	04-23317750	0963-105062
黃晉興	農業試驗所植病組	助理研究員	04-23317509	0928-941766
許秀惠	農業試驗所植病組	研究員	04-23317515	0933-192172
陳金枝	農業試驗所植病組	助理研究員	04-23317518	0918-708459
蘇俊峯	農業試驗所植病組	助理研究員	04-23317509	0918-212490
陳淑佩	農業試驗所應動組	助理研究員	04-23317624	0919-087726
翁振宇	農業試驗所應動組	技工	04-23317623	
謝廷芳	農業試驗所花卉中心	中心主任	05-5820822-101	0963-105070
張耿衡	農業試驗所花卉中心	助理研究員	05-5820822-105	0920-546610
蔡媚婷	農業試驗所花卉中心	博士後研究員	05-5820822-125	0937-726062
陳耀煌	台南區農業改良場	副研究員	06-5912901-524	0919-103125
陳光堯	屏東科技大學熱農系	助理教授	08-7740466	0911-185581
黃光亮	嘉義大學園藝系	教授	05-2717420	0937-619238
沈榮壽	嘉義大學園藝系	副教授	05-2717166	0928-779835

# 莫拉克颱風災後 蘭花復育處理技術建議



行政院農委會農業試驗所花卉研究中心

地址：雲林縣古坑鄉麻園村1-10號

電話：05-5820822

傳真：05-5820835

本次風災蝴蝶蘭園遭受嚴重損害，損害的地區遍及嘉義、台南、高雄及屏東等縣市，其中台南縣麻豆、下營、北門等地區之蘭園受害最為嚴重，本次風災蘭花產業估計損失逾2億8千萬元以上。為幫助受災蘭園於災後能順利復育，減少損失，特提出下列幾點災後標準處理作業流程，供受災蘭園參考。

## 風災後之緊急處理措施

- 蘭園設施內外環境及植床應以漂白水或二氧化氯等消毒劑進行全面噴佈消毒，注意設施環境衛生與清潔，並保持設施內良好的通風環境，嚴重受損之蘭花植株則全數清除。
- 蘭園設施內應立即設法遮蔭、通風及降溫，避免強光直射植株葉片造成日燒現象。
- 設施內存活之蘭花大苗（3.5吋盆苗）則應先脫盆，並施用廣效性殺菌劑。處理後之植株葉片則應保持乾燥，並使水苔儘速脫水乾燥。如果水苔表面已被污泥所覆蓋，則需重新更換新的栽培介質。中苗（2.5吋盆苗）與小苗（1.5吋盆苗）則可先施用廣效性殺菌劑，植株葉片保持乾燥，並參照後續處理程序。
- 噴施可誘導植株產生抗病性的亞磷酸與幾丁聚糖（chitosan），增強花卉植株健康與抗病性。
- 未淹水之植株則依一般管理作業程序，加強病蟲害之管理。

## 後續處理程序

### 病害管理措施

- 做好清園工作，去除罹病植株並進行銷毀，或隔離受害輕危的植株，集中管理，避免病害蔓延。
- 本服務團隊協助病蟲害診斷鑑定工作，診斷正確病因，針對特定病害進行藥劑防治與病害管理，控制病害的擴展。

- 根據本服務團隊的田間病害調查結果，風災過後3星期內蘭園主要發生細菌性軟腐病與疫病，其次為細菌性褐斑病，第3星期以後，黃葉病（俗稱黑頭）則開始嚴重發生。病害發生時應儘快移除蘭園內的罹病株，因殘留在園區的罹病株，可藉由噴水或噴藥動作傳播病原菌。一般細菌性病害可參考施用銅劑與抗生素類藥劑防治，但仍需考慮藥害與抗藥性的問題。疫病菌可隨田水入侵蘭園，因此建議未發病前植株可噴佈稀釋1000倍的亞磷酸溶液，每星期噴一次，連續三星期。亞磷酸溶液宜當日配置當日使用，配置時先溶解亞磷酸於水中，再加入等重之氫氧化鉀中和其酸性，使酸鹼值為弱酸性（約pH 6.5-6.8）。目前發病之蘭園則可施用具殺菌效果的普拔克、快得寧或依得利抑制病害蔓延。或以亞磷酸溶液為基礎溶液，加入普拔克、快得寧或依得利後噴施，加強病害管理。如參考其他疫病菌用藥，則須注意藥害問題。黃葉病的防治目前以田間衛生為主，將謝花後之花梗完全切除，摘除黃化之葉片與葉鞘，避免根部裸露於水苔表面，並降低蘭園濕度與保持介質表面乾燥。

- 進行肥培管理時，應先測量栽培介質之EC值，避免造成新生根之肥傷。蘭園內給水方式改由滴灌或近介質表面給水，以避免因灌溉水飛濺，造成病害的傳播。

### 害蟲管理措施

- 目前蘭園一般加強乾燥通風以防止病害的發生，但此種環境加上高溫時，亦是蟻類短期內繁殖潛力大增的條件，因此需加強蟻類的管理工作。建議對於較大苗木（3.5吋）檢視其老熟黃化之葉背，若發生凹陷情形時多半為遭蟻類危害徵狀；對於某些小苗（1.5-2.5吋），其葉背遭蟻類危害後亦可能產生類似寒害的紅斑徵狀。可輪流施用不同劑型之殺蟻劑以防治蟻類危害，但仍需考慮藥害與抗藥性的問題。由於高溫條件下，害蟻各齡期與其卵世代重疊，故建議在栽培環境超過25℃時，若進行緊急防治時，需每隔7-10天施藥1次，3個月內需留意害蟻的危害情形，並適時加強防治措施。

- 蘭園組培室遭受淹水時，在復原過程亦需對可能入侵培養基內的蟻類（如細蟻）提高警覺，以避免污染組培室內的瓶苗。若組培室瓶苗發生蟻類危害時，必須進行清園及全面消毒工作，以杜絕感染源。

## 蘭園淹水後設施及設備緊急處理流程

- 風災後，由於設施與設備長時間浸水，機電設備容易有漏電的情形，造成人員觸電危害或因短路或斷路造成設施與設備電子零件燒毀。因此在退水期間狀況不明下，機電設施應暫時保持原狀。為避免更嚴重的受損，請不要急著開機送電，並速請設施與設備供應商派相關專業技術人員進行儀器設備的維修保養與測試，待確認安全後方可再使用。
- 蘭園管理人員即使對自己熟悉的相關設施與設備，或因因儀器不足，有時會愈修愈糟，因此儘量避免自行修理使用。對於馬達或其它專業用品的修復，最好拆卸後外送專業廠商修理，效果及人力運用將更佳。
- 一般抽水或退水後，建議蘭園管理人員對設施與設備控制箱應採取「關」、「拆」、「清」、「擦」、「送」等5項要訣處理。

 **關**：拔掉所有插頭、關閉電源，若有使用交流電源，也要一併拔除，並掛上「請勿送電」告示以維安全。

 **拆**：拆掉內部電池，若有控制用電腦者應拆除硬碟、記憶體與光碟機等重要零件，其他內部的零件儘量不要自行拆卸。

 **清**：清掉控制箱內殘餘的水份與污泥，一般可利用空氣壓縮機進行清除，記住千萬不要利用隨手可得的吹風機吹乾，因為吹風機高溫會耗損零件，膠質部份也易變形，而且泡水後一般都會沈積沙質，高熱吹乾的機板會黏附沙粒，反而更難清除，另外，吹風機的靜電也有可能造成電子零件的損壞。

 **擦**：快速擦拭乾淨並於遮蔭狀態下陰乾，讓水漬自行蒸發或用電風扇吹24小時以上晾乾，使保持乾燥。切忌外表乾燥後就自行插電試用，因為內部零件有可能仍是潮濕而導致短路。

 **送**：儘速請設施與設備供應商派相關專業技術人員進行檢測修復。