



農作物 災害復耕技術



行政院 農業委員會 台南區農業改良場 編印

中華民國九十八年十一月

序

98年8月的莫拉克颱風造成全台農業重大損害，轄區之雲嘉南五縣市皆公告為現金救助地區，本場在8月17日成立「台南場88水災災後復耕技術服務團」，包含農藝作物、蔬菜作物、花卉作物及果樹等四個技術服務組，成員由本場與農試所研究人員組成，截至10月30日止，共出團237場次以上，其中農藝作物組技術服務出團58場次、果樹技術服務出團51場次、蔬菜作物技術服務出團90場次及花卉作物技術服務出團38場次。災後立即配合電視臺(八大電視台、TVBS及民視)製作水稻及蔬菜颱風災後復耕主要措施之宣導短片。針對水稻、果樹等災後復耕、復育與病蟲害講習共辦理34場次及柚類果樹災後復耕成果觀摩會1場次。辦理台南縣南化鄉淨水場災民安置點「果樹栽植技術提升訓練」1場次及莫拉克颱風農業復建災民座談會3場次，協助災民農業復建工作。另外，編印水稻等11種作物災後復耕技術宣傳單張，發送轄區內各農會及產銷班，宣導颱風災後復耕技術。今將各復耕文宣資料整理集結成冊，並增加芒果災害復耕技術，提供農民參考應用。

行政院農業委員會台南區農業改良場

場長 侯福兮 謹識

中華民國九十八年十一月

目錄

Contents

1
↓
水稻

3
↓
甜玉米

5
↓
落花生

9
↓
甘藷

11
↓
柚類果樹

19
↓
木瓜

23
↓
芒果

27
↓
番石榴、番荔枝、楊桃

31
↓
設施蔬菜（小葉菜類）

35
↓
設施蔬菜（果菜類）

39
↓
竹筍

43
↓
蘆筍



水

稻

災害復耕技術

文圖/羅正宗·陳隆澤

颱風為造成每年台灣第二期稻作產量減損的重要原因之一。今年莫拉克颱風更是重創台灣南部農業大縣。莫拉克颱風造成雲嘉南地區五縣市總被害面積達35,951公頃，其中以第二期水稻浸水被害面積達9,416公頃最為嚴重，依損害程度換算面積大約為1,882公頃左右。以下為復建工作項目。



補植

颱風過後，秧苗田受損缺株者，應儘快進行補植工作。

- ← 秧苗田補植工作
- ↓ 災後肥培管理及福壽螺防治工作

肥培管理

積水退去後應讓田區暫時保持排水狀態，待秧苗植株挺立生長後再行灌水，但灌溉水不宜過深；此時每分地施用硫酸銨10公斤加氯化鉀5公斤，或台肥1號複合肥料10公斤，促使稻株恢復生長後再行一般正常管理。



病蟲害防治

1 積水退後首要之務為注意福壽螺之防治。(防治藥劑：70%耐克螺可濕性粉劑、80%聚乙醛可濕性粉劑)。

2 颱風過後易造成水稻葉片受損破裂，細菌容易由傷口入侵，引起白葉枯病發生。故早植田區應加強白葉枯病的防治工作。白葉枯病之防治方法為：

Ⓐ 降低田間水位，勿使水稻植株浸泡於水中，一方面為害植株健康，一方面增加病原細菌入侵存活的机会。

Ⓑ 注意合理化施肥，避免偏施氮肥以強健植株、增加抗病性。

Ⓒ 勿於田間露水或雨水未乾時進入田間工作，以減少人為傳染病原細菌。

Ⓓ 田間如發現僅少部分秧苗遭受白葉枯病為害，建議先拔除病株，並重新補植健康秧苗，如果發病範圍較大，建議施用推薦藥劑防止病害的擴散。

Ⓔ 如在較大無法補植的水稻植株上發現白葉枯病開始發生，建議馬上施用推薦藥劑防治病害的擴散。(防治藥劑：10%鏈四環黴素可溶性粉劑1,000倍、10%克枯爛可濕性粉劑1,000倍。如選用克枯爛可濕性粉劑應單劑使用)。

→ 白葉枯病
病徵



臺南區農業改良場服務電話
(06)591-2936或0800-888-864

水稻復耕諮詢專線

台南農改場嘉義分場 呂奇峰(05)375-1574

甜玉米

災害復耕技術

文圖/吳炎融

甜玉米由於週年都可栽培，且大量栽培都集中於每年8月至10月份，此時適逢颱風季節，生育期間常遭受颱風及豪雨侵襲，造成不同程度的損害，因此栽培期間應注意氣象報告，供作防範之參考，降低損害。謹將颱風過後甜玉米栽培應注意事項簡述如下：

颱風季節栽培應注意事項

- 1 隨時注意氣象動態，事先作好防範措施。
- 2 整治排水設施，以利田間排水。
- 3 採用高畦栽培（畦寬1.6公尺，每畦種二行），加深畦溝，以增強排水功能，避免植株浸水。

颱風過後之處理

- 1 颱風豪雨過後，應及時排除田間積水，並保持田區排水狀態。
- 2 田間土壤至可耕狀態時，隨時進行整地或不整地栽培方式復耕。
- 3 復耕時應適量施用基肥（每公頃施用台肥39號400公斤～500公斤）。增加生育期所需之營養，採用不整地栽培時應注意清除畦面雜草。
- 4 生育初、中期受害較輕時，等土壤濕度適宜，進行中耕及施肥（每公頃施用硫酸銨100～150公斤），以恢復正常發育。
- 5 颱風過後因週遭環境濕度高，且植株受損生長勢較弱，容易併發銹病，可依照植物保護手冊噴施11.8%護汰芬水懸劑2,000倍或45.5%待普克利乳劑5,000倍加強防治。

臺南區農業改良場服務電話



(06)591-2936或0800-888-864

甜玉米復耕諮詢專線

台南區農改場朴子分場 (05)379-2060



⬇️ 土壤乾濕適宜時進行整地



⬆️ 進行作畦播種



⬆️ 利用播種畦進行不整地播種



⬆️ 災後復耕施追肥



⬆️ 採用機械播種

落花生

災害復耕技術

文圖/陳國憲

莫拉克颱風對落花生影響全國受損面積估計約5,400公頃，其中雲林縣受損面積約4,277公頃。由於近年來農民耕作習性有提前播種趨向，不同田區生育期差距常常達1個月以上，因此颱風豪雨來襲時也會因不同生育期，而造成不同損害程度。本次落花生受颱風豪雨影響受損較嚴重者為災前剛播種1~14天苗期田區，依其田區肥培管理、株齡天數及浸水時間而有差異。台南區農業改良場現正配合各縣市政府勘災及復耕輔導工作，期能儘速協助各災區農業恢復生產，降低損失。以下為本場建議之落花生復耕注意事項，提供農民參考。

預防措施

- 1 隨時注意颱風豪雨警報資訊，於警報發布後，建議不宜搶播。
- 2 二期作若遇颱風豪雨警報發布，仍欲播種田區建議儘量避免施用基肥，以避免因淹水肥料溶出，對幼苗根部造成損傷，導致嚴重缺株現象加劇。
- 3 已播種田區宜隨時保持畦溝暢通，以利排水。

災後復耕措施要點

一、剛播種或剛出土之幼苗期田區

- 1 此時期最容易造成缺株現象，災後應迅速排除田間積水，隨時維持排水設施的通暢。
- 2 將因颱風及豪雨淹水帶來之稻草桿、雜草、塑膠雜物等清除，以免影響發芽及初期生長。
- 3 巡視田區表土沖刷程度，若發現植株根部裸露嚴重，應於畦面土壤稍乾燥後迅速培土於根部，避免長期暴露於太陽光照射，以促進幼苗恢復生長。
- 4 檢視缺株率，若高於一成以上，應適度補植。

5 病害防治：災後因土壤濕度高，容易併發白絹病，可應依照植物保護手冊，加強防治。

6 葉面施肥或補施肥料：豪雨或淹水後，植株根系易受損傷，可噴施營養劑或酌施肥料，以促進根系生長加速恢復生育勢。



↑ 幼苗凋萎（7成）近照

二、生育初期至開花期田區

1 此一時期植株已較為強健，颱風豪雨造成損害較輕微，但災後仍應迅速排除田間積水及漂流物，並隨時維持排水設施通暢。

2 巡視田區表土沖刷程度，若發現植株根部裸露嚴重，應於田區土壤乾燥後迅速進行中耕培土，以促進植株恢復生長；惟此時期若有缺株時，並不建議進行補植，因生育期差距至少相差2週以上，補植植株不但生長勢較差，且到適收期子實充實度多半偏低，對產量貢獻不大。

3 病害防治：災後因週遭環境濕度高，且植株受損生長勢較弱，容易併發銹病，可依照植物保護手冊噴施10%亞托敏水懸劑2,000倍、5%菲克利水懸劑1,500倍、28%比多農乳劑2,000倍及40%四氯異苯腈水懸劑600倍等藥劑加強防治葉部病害。

4 葉面施肥或補施肥料：同（一）。



↑ 災後復耕-中耕培土-開花期



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

落花生復耕諮詢專線

陳國憲 (06)591-2901轉521

三、開花期田區

災後栽培因應措施重點同（二），惟此時期正值開花授粉期，花苞形成及授粉率對氣候因子變化最為敏感，因此對產量具有決定性影響，建議先以高磷肥之葉面施肥，促進花苞恢復發育，並適時酌以補施肥料，以促進根系生長加速恢復生育勢。

四、子實充實期至成熟期田區

災後栽培因應措施重點同（二），惟生育後期應多著重於留意植株生長勢變化及白絹病、莢腐病等病害監控，應儘量隨時保持土壤乾燥，若發生生長勢老化或白絹病、莢腐病危害有蔓延時，建議應考慮即時搶收並迅速將採收物乾燥，以減少損失。

浸水逾2天幼苗（株齡約5天）



未施基肥 — 缺株率約20%



施用基肥 — 缺株率約80%



① 災後復耕應以儘快中耕覆土為優先步驟

甘

藷

災害復耕技術

文圖/賴永昌

嘉義、雲林及台南地區主要受災之糧食作物為水稻及甘藷等作物，以下為建議之甘藷復耕注意事項，提供農民參考。

甘藷受莫拉克颱風影響之情形

8月8日莫拉克颱風重創台灣之農業，甘藷亦受到重大損失，根據各地勘災調查結果，台灣地區甘藷約1000多公頃受到莫拉克颱風為害，其中雲林縣水林鄉受損最嚴重，受損面積達500公頃以上。受損之甘藷田可分成三級，第一種為受損約20%以下（圖1），第二種為受損面積介於20~50%之間（圖2），第三種為受損面積達50%以上（圖3）。若受損面積達50%以上，建議直接翻耕重種；而受損約20%以下，建議補植並加強管理，以恢復甘藷生產量；至於受損面積介於20~50%之間之農民，建議依個人現有之人力及資源，選擇直接翻耕重種或補植並加強管理，以達到最佳利益。



↑ 圖1. 受損面積約20%以下之甘藷田



↑ 圖2. 受損面積介於20~50%之間之甘藷田



↑ 圖3. 受損面積達50%以上之甘藷田

補植及加強管理需要注意事項

1 颱風過後，立即於甘藷田開挖溝渠，以排除田間積水，以避免甘藷田受到進一步為害。

2 颱風過後約2~4天進行甘藷苗補植，並於存活下之甘藷植株施用硫酸氨或尿素，每公頃約施用3~4包（約每分地施用15公斤），以促進甘藷地上部莖葉快速生長。

3 颱風過後約2~3週後甘藷田進行中耕培土，每公頃約施用10包台肥4號之複合肥料，以促進甘藷塊根生長發育。

4 颱風期間葉片易受損有傷口，同時根部窒息衰弱，容易發生縮芽病、蔓割病及基腐病，應立即拔除病株移出田區集中銷毀。

未來甘藷栽培需注意事項

1 受到颱風侵襲及為害過之甘藷，因生長勢較差，故生育期間容易受到病蟲害為害。台灣甘藷主要病害在生育期有蔓割病、縮芽病、簇葉病及病毒病等。而主要蟲害有危害葉部的猿葉蟲及鳥翼蛾、蝦殼天蛾之幼蟲，危害莖部的有甘藷螟蛾幼蟲，危害塊根者有甘藷蟻象及猿葉蟲幼蟲等。

2 甘藷病害可採行輪作及慎選健康種苗，採收時盡量減少塊根受傷，注意倉庫清潔及通氣良好，則可減少損失。

3 在蟲害方面可施用陶斯松、撲滅松、納乃得等或性費洛蒙防治。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

甘藷復耕諮詢專線

農業試驗所嘉義分所 賴永昌 (05)277-1341轉352

柚類果樹災害復耕技術

文圖／張汶肇

莫拉克颱風造成雲嘉南地區農業重創，台南區農業改良場現正積極配合各縣市政府進行勘災及復耕輔導工作，期能儘速協助各災區重新恢復生機，正常生產及供應蔬果。以下為本場建議之柚類果樹預防及復耕注意事項，提供柚農參考。

災後復耕措施

1 加強果園排水：雨後果園積水應儘速排除，避免積水時間過長，影響土壤通氣性及根系生長。果園畦溝及周邊排水溝應清理，以維持排水暢通。

2 植株淤泥、積沙清除：儘速清除掩埋植株基部之淤積沙土，不得將畦溝清理出之土壤，覆蓋於植株基部，以免影響土壤通氣性。若表土流失嚴重、根部裸露者，應進行客土，以保護根部。淹水後之植株應將淤泥清除，以免影響植株生育。

3 倒伏植株處理：應儘速將果園內斷裂枝條剪除。倒伏植株若為幼齡株，因根系淺，尚不致造成嚴重斷根，應趁土壤仍濕潤鬆軟及早扶正，並加立支柱固定，若植株有果實者，

宜視受損程度摘除果實及剪除部分枝葉以減少水分散失，降低樹體負擔。倒伏角度過大之植株，根系傷害嚴重，勿強行扶正，避免二次傷害，應剪除接觸地面之枝幹及疏除部分枝葉後，加立支柱固定。

4 田間衛生管理：為維持田間環境衛生，及避免病原之滋生，應儘速清理園區內殘枝及落果，勿長時間置放於果園內，以完全杜絕病原潛伏。為有效防止病菌滋生蔓延，應儘速噴施殺菌劑進行消毒，三元硫酸銅27.12%水懸劑800倍，安全採收期6天；福賽得80%可濕性粉劑200倍，安全採收期6天；銅滅達樂76.5%可濕性粉劑1000倍，安全採收期9天或植物保護手冊中推薦藥劑擇一使用，此時為柚類果實生育後期，需注意採收時農藥殘留問題。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

柚類果樹復耕諮詢專線

張汶肇 (06)591-2901轉507

5 受損植株之處理措施：受損植株應於災後儘速進行善後措施，適度修剪減少植株蒸散作用，程度應視造成傷害不同而異，越早處理者，可減低對樹體損傷，以減輕樹體之負擔。

(1)植株受損症狀輕微者處理措施：災後果園巡視時若發現新梢及果實已呈現失水時，應儘速將其剪除；視程度疏剪30~50%枝梢、葉片，減低根部負擔，以恢復植株樹勢，並配合葉面施肥方式補充營養元素。

(2)植株受損症狀嚴重者處理措施：受損症狀嚴重之植株，成熟葉及枝條呈現明顯反捲、枯萎狀。此時應採短截修剪，除預留更新之主幹外，植株枝條及葉片應全部剪除，以求受損及修剪後的樹體迅速萌發新梢恢復樹勢；修剪後應加強傷口保護措施，如：可塗抹樹脂或包覆報紙及稻草等，以防止水分散失。衰弱株應注意避免翌年大量開花及著果，以免影響樹勢之恢復。

(3)根群之恢復措施：受損植株應加強根系復育工作，有效改善土壤理、化性質，提供良好根系生育環境，使樹勢迅速恢復。

a.改善土壤通氣性：為改善土壤通氣性，清除淤泥、積沙後，應儘速將樹冠下方表土翻鬆，並配合充分腐熟粗纖維類有機質肥料及開根素一起施用，促進根群恢復生長。勿在雨天或土壤過溼進行鬆土，應待土壤較乾燥方得進行。

b.肥培管理措施：災後因根系受傷害，吸收能力有限，暫勿施用化學肥料，以免造成肥傷及根部腐爛。可採葉面施肥

方式補充營養元素，如：速效性氮肥或胺基酸類液肥等，以補充地下部根系吸收之不足。

平時預防措施

1 果園畦溝及周邊排水溝應定期清理，以維持排水暢通。地下水位高之果園更需加強排水，除應築高畦外，並埋設暗管排除地下水，以利雨季積水迅速消退，避免根部浸水。

2 新植果園宜擇地勢高、排水良好之地並配合高畦方式栽植，苗木應選用嫁接苗，其根系較深，抵抗環境能力較佳。幼年樹因根群尚未發育健全，應立支柱，以防止倒伏。

3 果園應避免清耕及殺草劑使用，採行草生栽培，除具有水土保持的效果，減低土壤侵蝕，又可增加土壤有機質，提高土壤肥力，減緩土壤溫度急遽變化，減少因根部活性降低，影響礦物元素吸收與運移。

4 柚類果樹植株直立性強，若放任生長，易導致枝條基部（內膛）空虛及結果部位上升，當颱風來襲果實易被吹落，



↑ 莫拉克颱風前發育及管理良好之文旦果園

應加強夏、冬季修剪及配合植株矮化，降低著果部位，減低災害損失。

5 果園應加強樹勢管理，培育強健根群及枝梢，增加逆境環境下之抵抗能力。

6 接近採收期之柚類果實，可視實際狀況提早採收。

結 論

雖災害造成嚴重損失，柚農應從中學取經驗及教訓，避免重蹈覆轍。在此更應呼籲強化樹勢管理，果園管理是一連續性、整體性的工作，不僅是地上部管理，根群管理更是重要，將損失降至最低。



↑ 災後果園因淹水時間過久，植株根群嚴重受損



⬆ 因根群受損，豔日下新梢呈萎凋現象



⬆ 因根群受損，豔日下果實呈現失水狀現象



⬆ 淹水嚴重地區，若無立即採取修剪等措施，全園受損嚴重



⬆ 植株根群受傷，豔日下葉片呈現枯萎及落葉情形



⬆ 植株受損輕微視實際情形，疏除部份新梢及枝葉，避免持續惡化



⬆ 植株受損輕微疏除部份新梢及枝葉，修剪20天後植株恢復生育之情形



- ⬆️ ①正常植株葉片之生育情形。②植株輕微受損，午間葉片呈暫時性萎凋狀，葉片於傍晚或清晨會恢復。③植株中度受損，午間葉片呈暫時性萎凋狀，萎凋情形更加明顯，葉片傍晚或清晨會恢復。④⑤植株重度受損，葉片呈現永久性萎凋。⑥植株已枯萎死亡。一般農友於植株受損程度已達圖例④⑤受損程度才進行修剪，錯失搶救先機。災後受損植株達圖例②③時應立即採取修剪措施，減輕植株根群負擔，植株恢復情形最佳。



- ⬆️ 圖片中之受損植株採中度修剪，疏剪約50%枝葉，以減輕根部負擔



- ⬆️ 植株疏剪部份新梢及枝葉，20天後植株恢復生育之情形



⬅ 積水消退後受損嚴重植株，立即採重度修剪進行搶救

⬇ 植株採重度修剪，一個月後植株恢復情形



⬆ 受傷嚴重之老株文旦，採重度修剪恢復生長

➔ 受傷嚴重之老株文旦，採重度修剪後，一年後植株恢復生育之情形





⬆ 適時補充水分，以利根群生長



⬆ 進行葉面施肥補充根群吸收之不足



⬆ 受損植株根群變黑褐色，嚴重則腐爛發臭，已無吸收功能



⬆ 採粗纖維類有機質肥料改善土壤通氣性，誘導新生根群生長，圖片為樹勢較強之植株施用後三星期根群恢復情形



⬆ 樹勢較衰弱之植株復耕後三星期，根群恢復情形



⬆ 修剪後應保護傷口，以避免病菌侵入及水分散失



↶ 為避免病原之滋生，應儘速清理園區內殘枝及落果

⬇ 衰弱株應注意避免翌年大量開花



⬆ 圖片為採樹脂保護修剪後之傷口

➔ 若生育後期需噴施殺菌劑，應注意農藥安全採收期



木

瓜

災害復耕技術

文圖／黃士晃

莫拉克颱風造成雲嘉南地區農業重創，台南區農業改良場現正積極配合各縣市政府進行勘災及復耕輔導工作，期能儘速協助各災區重新恢復生機，正常生產及供應蔬果。以下為本場建議之木瓜復耕注意事項，提供果農參考。

預防措施

一、風災

- 1 選擇避風處栽植。
- 2 設置防風林或防風網。
- 3 選擇矮生品種。
- 4 慎選種植時期。
- 5 採行倒株栽培，提高植株抗風能力。
- 6 插立支柱，固定樹幹以防止莖幹折斷及倒伏。

二、雨(水)害

- 1 選擇地勢高、土壤通氣性及排水良好地種植。
- 2 採高畦栽培且畦中央宜高於兩側以利排水，避免根基部積水而爛根。
- 3 果園周圍挖較大且深之排水溝，雨季前(時)隨時清理園外排水溝及畦溝，勿使畦溝積水。
- 4 畦面覆蓋塑膠布，防止雨水沖刷及滲透。
- 5 可配製 1000 倍亞磷酸再以 1000 倍氫氧化鉀中和之溶液，於雨季前每 10 天施用一次，連續 3~4 次，可提高植株對病害之抵抗能力。

復耕措施

一、園區排水及整畦

- 1 颱風淹水過後需加強田區排水，果園畦溝及周邊排水溝應清理，以維持排水暢通，避免木瓜根部長時間浸泡水中，造成根部腐爛。
- 2 畦面經雨水沖蝕，導致木瓜根部裸露，應進行培土並清除多餘淤泥，以保護根部並維持土壤通氣性。



二、受損及倒伏植株管理

1 風雨過後傾斜倒伏之植株儘速以支柱支撐扶起約45度，避免強行扶正，勿使果實接觸地面，根部裸露處進行幹基培土，以免根部積水腐爛。

2 因木瓜葉片受損，缺乏遮蔽，果實應以覆蓋資材如報紙、黑網等包覆，以防止日燒發生。

3 木瓜經風雨搖動或浸水，造成根部斷裂受損或腐爛，影響養份吸收，可酌施液肥或營養劑行葉面噴佈，以促進植株恢復生長。

4 若根部腐爛及葉片受損嚴重，導致樹勢衰弱或半萎凋，宜視受害程度進行疏果(上段小果、受傷果及病果優先)或割除部分葉片，減少樹體負擔及水分蒸散，以利樹勢恢復。

三、田間衛生管理

1 強風造成木瓜枝葉折損，莖幹折斷及落果等傷害，應先將受損枝葉果實撿拾清除至園外，勿長時間置放於果園內，以杜絕病原潛伏及成為病媒源。

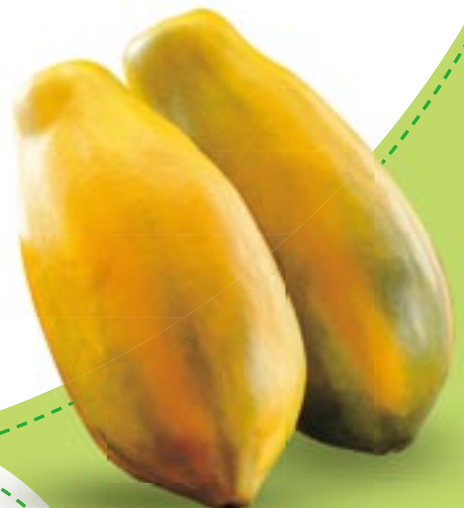
2 木瓜災後易產生疫病(俗稱水傷)，土壤內病原菌會藉由雨水飛濺傳播，且雨後濕度極高，利於病原菌侵染及繁殖，造成果實腐爛，故應先行清園後噴施殺菌藥劑徹底防治，除葉片噴佈

外亦可行根部灌施。植物保護手冊登記之木瓜果疫病藥劑包括以下：50%達滅芬可濕性粉劑3,000倍，安全採收期9天；23%亞托敏水懸劑1,000倍，安全採收期9天；9.4%賽座滅水懸劑2,000倍，安全採收期12天；81.3%嘉賜銅可濕性粉劑1,000倍，安全採收期6天，請果農參考施用，並遵守安全採收期之規定。另全株噴施81.3%嘉賜銅可濕性粉劑1,000倍，可以預防木瓜黑腐病。

四、復耕與設施修復

1 幼株遇災害嚴重者，應儘速補植，以免生育期參差不齊，老株受損嚴重，已無經濟效益者，則可砍除廢耕，避免留存植株成為病蟲害根源，影響鄰近木瓜園。

2 網室及支架破損應儘速修復，以有效隔離帶病蚜蟲，避免感染木瓜病毒病。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

木瓜復耕諮詢專線

黃士晃 (06)591-2901轉508



⬆ 為避免木瓜根部腐爛，應加強園區排水



⬆ 畦面遭雨水沖刷，導致根系裸露，應進行培土整畦



⬆ 植株倒伏應扶起約45度，以支柱固定，並行基部培土



⬆ 為避免病原滋生，園區枝葉及落果應盡速清除



⬆ 災後葉片受損，果實無遮蔽，易產生日燒現象



⬆ 為防止日燒，果實應以覆蓋資材包覆



↑ 木瓜災後容易感染疫病，應徹底清園並進行藥劑防治



↑ 植株受損嚴重時，應視程度進行疏果，以利樹勢恢復



↑ 老株受損嚴重，已無經濟效益者，可廢耕重新種植



↑ 為預防病毒病傳播，網室破損應於災後儘速修復



↑ 淹水過後導致根部腐爛，植株於數日後萎凋死亡情形



↑ 災後植株衰弱，根部營養吸收受阻，可先行葉面施肥

芒

果

災害復耕技術

文圖/張錦興

每年6~9月間是台灣颱風盛行季節，雖說芒果樹勢強健，即耐旱亦耐淹水，但此時正值芒果果實生育末期，最容易遭受損害的階段。以下就芒果之颱風災損復耕技術，提供農民參酌使用。

災前預防措施

所謂「預防重於治療」，儘早作好防颱準備比在災後復耕動作來得重要。因此，果園規劃就顯得相當重要。

一、種植前果園規劃

- 1 慎選果園設置地形與方位，最好是避風、排水良好的地區。
- 2 若種植的地區其風力較強，最好能設立防風林或防風籬設施。
- 3 做好果園規劃，除了對田間作業道路應有的設計外，
 - A 平地果園應具有田畦、集排水溝或暗管排水，田畦宜高、集排水溝宜深，平時應加強整治維護，定期清理雜物以保持通暢。
 - B 山坡地果園則應針對等高線設置山邊溝排水系統，適度草生栽培以防止沖刷。

4 慎選品種

- A 土芒果在5月大多已採收完畢；愛文、玉文、金煌等品種在5月（屏東地區）至7月（台南地區）採收。
- B 凱特屬稱九月芒，生育期較晚，約在8~9月間採收，係屬風險最高的品種。
- C 其它品種如四季芒（俗稱農民黨1號）、卓安蘭等可進行產期調節的品種，未經產調處理的果園約於6月~7月採收，較愛文為早。產調季節則為8~9月催花處理，花期在11~12月間，採收期3~4月。因此此類品種應做產期調節為宜。



二、種植後的災前預防

1 平時應注意颱風、豪雨等氣象預報告，以提早防範。颱風、豪雨來臨前應整治集排水溝，平地果園應將畦面加高及加深畦溝，山坡地應清理山邊溝。

2 每年固定修剪以矮化樹型，枝幹分枝角度狹小、徒長等枝條應隨時進行修整。

3 土壤管理

A 避免清耕或過度中耕。

B 合理化施肥，避免過度使用氮肥，使枝條過度生長。

C 土壤中應增加有機質含量，促使根系發育良好以增加抗風與淹水的能力。

4 提早並確實套袋可減少擦壓傷，進入成熟期的果實於颱風前夕可提早採收以免落果、裂果或擦壓傷。

5 注意田間衛生，平時即應清除剪除病果病枝，撿拾落果殘枝。颱風來臨前可進行預防性病蟲害防治。

災後復耕措施

災後應依序檢視果園，同時條列記錄，再思考如何將這些缺失列入未來改善的重點。以下是參考的復耕措施：

1 積水地區應先排除積水，同時檢查排水溝，並予以疏通。

2 倒伏植株處理

A 輕度傾斜植株，於根系處順勢培土避免根系裸露，立支柱固定，切勿勉強扶正，以免二次傷害。

B 植株倒伏者應先予以適度的修剪、果實摘除，以防止水分散失，並於傷口塗抹藥劑保護，再適度的扶正與立支柱固定，同樣的，切勿勉強扶正，以免二次傷害，同時應適度培土保護根系。

C 植株倒伏或根系受損嚴重者應重新種植，種植時宜順勢加強防災措施，如立支柱（架）防風（颶）措施，或做高畦挖深溝等排水措施。

3 果實生長處若因枝條折損或落葉者，應於輕度修剪後予以套回套袋。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

芒果復耕諮詢專線

張錦興 (06)591-2901轉546

4 病蟲害管理：裂幹、折枝、病蟲害枝等予以短截修剪。同時加強清園，殘枝落果應集中掩埋及焚燒，全園再予以噴灑藥劑例如波爾多液等銅劑類殺菌劑，但需依據植物保護手冊推薦藥劑使用，同時果實尚未採收的果園應注意安全採收期。

5 肥培管理：尚未採收果園應避免追施肥料，以免造成著色不良。而採收完畢或枝梢生長期的果園應在修剪後，待適度回復生長後，予以適度追施。



↑ 平地果園應做好畦溝以利排水



↑ 種植應做好果園規劃



↑ 山坡地峻線最易遭受風災



↑ 整治山邊溝為防災的基本工作



↑ 適度樹形矮化修剪有利抗風



↑ 芒果災後裸根嚴重亦能存活良好，但最好適度培土以利生長



↑ 適度草生栽培可減少土壤沖刷，並不妨礙產量品質



↑ 山溝處易淹水埋沒



↑ 生育後期的果實易擦壓傷



↑ 災後受損的枝梢應適度修剪促進新梢長成



↑ 套袋是果實生育期的初步防護

番石榴·番荔枝

楊桃 災害復耕技術

文圖/張錦興

每年6~9月間是颱風盛行時節，這時正值多種果樹果實生長發育期，所造成傷害相當嚴重。為了將損失減少至最低，儘早作好防颱準備是先決要件，其次才是如何在災後迅速回復樹勢以恢復生產力。本文謹就番石榴、番荔枝與楊桃等可以進行產期調節的果樹，如何針對颱風、豪雨等天然災害預防及復耕注意事項，以條列式進行說明，以供農友參考。其中所列的措施乃依果樹基本生育特性而定，其它種類如印度棗與蓮霧等同類型果樹亦適用，至於木本果樹亦可參酌使用。

災前預防措施

一、種植前果園規劃

1 慎選果園設置地形與方位，最好是避風、排水良好的地區。

2 若所選的地區其風力較強，最好能設立防風林或防風籬設施。

3 作好果園規劃，除了對田間作業道路應有的設計外

Ⓐ 平地果園應具有田畦、集排水溝或暗管排水，而其田畦宜高，集排水溝宜深，集排水溝渠平時應加強整治維護，清理雜物以保持通暢。

Ⓑ 山坡地果園則應針對等高線設置山邊溝排水系統，並適度草生栽培以防止沖刷。

4 設立支架或棚架網室栽培，尤其是楊桃、印度棗等作物；若無，則應預留空間以備設立支架等設施。

5 慎選栽培品種，如番石榴「珍珠拔」樹型開張、枝條具有韌性不易折斷。楊桃、番荔枝若選種軟枝品種則設支架並配合修剪、誘引等。

二、已種植後的防災

1 平時應注意颱風、豪雨等氣象預報告，以提早防範。

2 樹型管理。番石榴、釋迦與楊桃等果樹應依產期調節季節，適時的進行整枝、修剪、誘引、上棚架等田間工作，以維持矮化樹型以減少受風面積，尤其枝幹分枝角度狹小、徒長等枝條則應隨時進行修整。



3 颱風、豪雨來臨前應整治集排水溝，或將畦面加高及加深畦溝。

4 同時巡視設施與支柱(架)等的穩定性，對於主枝、亞主枝與結果枝條應進行誘引與固定，以增加抗風能力。

5 避免過度的中耕，尤其近主幹處不宜過度的斷根而影響根系的固著作用。

6 避免清耕，適度草生栽培，並減少殺草劑的使用。

7 合理化施肥，避免過度使用氮肥，使枝條過度生長。土壤中應增加有

機質含量，使根系發育良好以維植株良好生長外，亦能增加抗風與淹水的能力。

8 若有進入成熟階段的果實應提早採收，以免落果、裂果或擦壓傷。

9 進行預防性病蟲害防治。

10 番石榴、釋迦與楊桃等果樹是可以進行產期調節的果樹種類，可利用修剪時期及去頂摘心的方式來錯開產期，同時達到產期分散與避免災害的目的。

災後復耕措施

1 積水地區應先排除積水，同時檢查排水溝，並予以疏通。

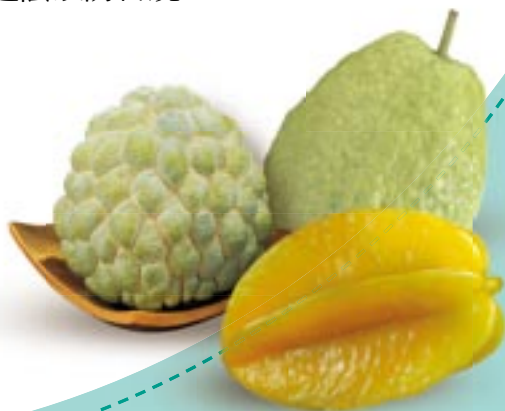
2 倒伏植株處理

Ⓐ 輕度傾斜植株，於根系處順勢培土避免根系裸露，立支柱固定，切勿勉強扶正，以免二次傷害。

Ⓑ 植株倒伏者應先予以適度的修剪、果實摘除，以防止水分散失，並於傷口塗抹藥劑保護，再適度的扶正與立支柱固定，同樣的，切勿勉強扶正，以免二次傷害，同時應適度培土保護根系。

◎ 植株倒伏或根系受損嚴重者應重新種植，種植時宜順勢加強防災措施，如立支柱（架）防風（颶）措施，或做高畦挖深溝等排水措施。

3 果實生長處若因枝條折損或落葉者，應於輕度修剪後予以套袋或適度遮陰以防日燒。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

番石榴、番荔枝、楊桃復耕諮詢專線

張錦興 (06)591-2901轉546

4 病蟲害管理：將全園予以 適度修剪，尤以裂幹、折

枝、病蟲害枝等予以短截。同時加強清園，包含殘枝落果等，以集中掩埋及焚燒為宜，全園再予以噴灑藥劑防治。

Ⓐ 番石榴應注意立枯病與果實疫病等病害的發生。

Ⓑ 番荔枝則應注意立枯型病害、炭疽病、果實疫病、果腐病等。

Ⓒ 楊桃應於修剪後以波爾多液為主的殺菌劑預防細菌性葉斑病的發生。

5 肥培管理

Ⓐ 水田（平地）果園易於大雨後土壤養分流失，樹勢、根系未恢復應以葉面施肥為主，切勿立即土壤中施用大

量化學肥料，必須等樹勢、根系恢復後再予以施肥。

Ⓑ 番石榴、番荔枝與楊桃等（印度棗、蓮霧亦同）因係屬於可進行產期調節的果樹，強剪植株於樹勢回復後，可適度的短截促進側枝發育，並噴施少量的尿素或硫銨等以助生長，待枝條發育成熟後再施磷、鉀肥培育花芽，以利生產下一季果實。

Ⓒ 若是正值結果期的果園應補充鈣、硼等元素，必要時補充微量元素。

Ⓓ 若進行土壤肥培管理時，應以有機質肥料為主，同時若根系不發達的植株可配合開根素使用，以促進根系發育。而肥培時應避免再次斷根，以免樹勢再度受損，尤其是有小果時容易導致落果。



↑ 豪雨過後逐漸枯死亡植株



⬆ 淹水後應儘速改善排水系統、清園、修剪、與病蟲害管理



⬆ 園區四週設立防風網



⬆ 楊桃棚架式栽培有助抗風



⬆ 未經棚架或誘引固定的楊桃果園因颱風過後落果嚴重



➔ 設立支架可減少災害受損

設施蔬菜災害復耕技術

(小葉菜類)

文圖／謝明憲

葉菜類不耐浸水，於颱風季節時，宜隨時收集氣象資料，並及早採取預防措施，有助於將災害降低至最輕，以免颱風豪雨帶來嚴重之損失。因此除平時做好疏通排水設備，避免災後淹水，颱風來臨前，提早採收及冷藏上市，若逢強風則應將田間簡易網室之網子拆除並固定栓子，以防設施支架受損，颱風過境後，易發生多種病害，應加強病害防治。茲將颱風豪雨季節網室葉菜栽培應注意事項簡述如下：

颱風豪雨季節準備事項

- 1 隨時注意氣象動態，做好防範措施。
- 2 宜選避風之處栽培，亦可利用圍籬、防風植物或防風網架等設施來擋風。
- 3 宜選地勢較高，排水良好之地栽培；構築高畦、加深畦溝，以防植株浸水；有機蔬菜栽培更需選擇地勢較高且排水良好之地栽培，防範區外污水進入有機栽培田區。
- 4 種植耐濕性較強之種類或品種，如水蘿菜。
- 5 加強排水設施之規劃及整修，以利蔬菜田排水。
- 6 有機蔬菜防雨栽培設施，應於設施四周構築防水擋板，以防設施外污水進入設施內。
- 7 可利用塑膠布網室或高架水平網室等簡易設施，進行防雨栽培。
- 8 畦面用覆蓋物(如稻草或塑膠布)覆蓋，以降低豪雨沖刷土壤。
- 9 檢視生產設施資材，如有破損應及早維護。

颱風豪雨前之措施

- 1 颱風來臨前，不宜於田間直接播種蔬菜，但宜準備復耕用之蔬菜種子或事先進進行育苗以利災後栽種，縮短栽培時間。
- 2 巡視菜園，注意排水系統暢通，有機蔬菜栽培更需注意防範區外污水進入有機栽培田區。
- 3 颱風前再培土一次，以防植株倒伏。



4 可用覆蓋物 (如塑膠網、魚網等) 覆蓋於結球白菜或甘藍等矮性蔬菜上，以防植株受風搖動。

5 塑膠布網室等簡易設施，可加繩索強化牢固。

6 可採收的蔬菜產品應先行收穫。

颱風過後之處理

1 **排除積水**：疏通或加深縱橫水溝，亦可利用沉水式抽水機具抽水，以利迅速排除積水。

2 葉菜類蔬菜在豪雨侵襲及浸水後，植株已達可收穫程度之田區需儘速採收，以免雨後出現陽光造成快速萎凋，若災後放晴仍無法及時迅速採收，應搭掛黑色遮蔭網覆蓋，減緩蔬菜萎凋與失水速率。

3 豪雨後植株含大量水分，且常有水傷，採收時應注意避免使植株再受到外力傷害，增加產品腐爛率。

4 災後若菜株仍屬幼小且受損不嚴重者，建議於放晴前應搭掛黑色遮蔭網覆蓋約2-3日，減緩蔬菜萎凋與失水速率，以利菜株恢復生長勢。

5 **實施清園**：剪除枯枝敗葉，清除落葉，以避免病害蔓延。

6 **中耕培土**：等待表土乾濕適當後，實施中耕，並酌予培土及扶正植株，促進蔬菜恢復正常發育。

7 **補施肥料或葉面施肥**：豪雨或淹水後，菜株根系受損之際，可酌施肥料或噴施營養劑，惟建議以葉面施肥為主，以促進根系生長加速恢復生育勢。

8 **防治病害**：災後蔬菜容易發生露菌病、疫病、細菌性軟腐病等病害，應依照植物保護手冊，加強防治；惟有機蔬菜栽培者則應依據所屬認證單位同意之防治資材種類，加強防治。噴藥後，應注意安全採收期，避免農藥殘留於蔬菜上。

9 **及時復耕**：請蔬菜育苗場加速供應種苗，以利於採行移植栽培取代直播栽培，縮短蔬菜生產所需日數。至於流失、埋沒之菜園，若欲及時復耕或重新播種蔬菜，應在土壤仍潮濕條件下，選擇發芽良好且生育日數短的薺菜、莧菜、小白菜、青梗白菜、芥藍、千寶菜、葉蘿蔔、葉萵苣等作為早期復耕菜種。部分菜種，如薺菜，可於颱風侵襲時先行浸種催芽，以利災後即時播種，縮短生育時間。

10 **整修設施**：被颱風吹壞的設施，應即更新。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

設施蔬菜復耕諮詢專線

謝明憲 (06)591-2901轉537



⬅ 颱風來襲時覆蓋紗網，減少雨害及風害所致損失

⬇ 颱風來襲時即時進行育苗準備，以利縮短復耕後栽培時間（青梗白菜播種育苗後12-14天定植）



⬆ 颱風後若仍積水，需疏通或加深縱橫水溝，或利用沉水式抽水機具抽水，以利迅速排除積水

➔ 豪雨侵襲及浸水後，菜株已達可收穫程度之田區需儘速採收





⬅ 颱風大雨過後搭蓋黑色遮蔭網約2日，可提升菜苗成活率

⬇ 及時復耕或重新直播蔬菜，應在土壤仍潮濕條件下，選擇發芽良好且生育日數短的蔬菜種類



⬆ 葉面施肥以促進根系生長及加速恢復生育勢

➡ 被颱風吹壞的設施，立即更新或修補



設施蔬菜

(果菜類)

災害復耕技術

文圖/劉依昌·謝明憲·趙秀滂·黃圓滿

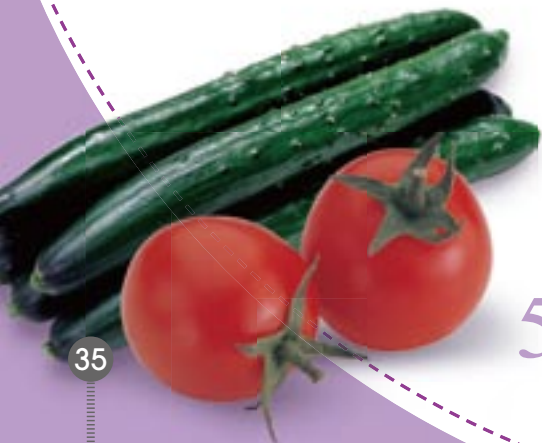
台灣夏季高溫多雨，作物栽培的環境極不穩定，為了穩定生產，近年來設施栽培逐漸成為夏季瓜果類蔬菜生產的主要模式。夏季常見設施瓜果類蔬菜有花胡瓜、番茄、苦瓜及甜瓜等作物。此類作物忌淹水，應選擇地勢較高、排水良好之地種植。颱風期間，宜隨時注意氣象資料，作好預防措施。為求將災害降低至最輕，平時應做好排水設備規劃及整修，颱風來臨前，應疏通溝渠，將設施四側捲簾放下，並以繩索強化固定，以免強風豪雨灌入。颱風過後，儘速排除積水，加強病害防治及植株營養管理。茲將颱風豪雨季節設施果菜類栽培應注意事項簡述如下：

颱風季節應注意事項

- 1 選擇地勢較高、排水良好且避風之地栽種。
- 2 設施位處地勢低窪區，應於設施內挖掘或建置小型滯洪池，以防設施內積水，並有利於應用抽水機排除積水到設施外。
- 3 選擇種植嫁接苗，如番茄嫁接於茄子砧木、小胡瓜嫁接於南瓜砧木，以提高植株對浸水忍受性。
- 4 加強排水設備規劃及整修，以利積水可快速排除。
- 5 定期清除設田區周遭枯枝、雜草、垃圾等物品，以免豪雨沖流至排水溝渠造成阻塞。
- 6 檢視設施覆蓋塑膠布、防蟲網等資材或設備，如有破損或塑膠老化應及早修復或更新。

颱風豪雨前之措施

- 1 颱風警報發布後，將設施周遭塑膠布捲簾放下，並以繩索強化固定，以免強風豪雨灌入。
- 2 巡行田區，加強疏通排水通道。
- 3 颱風來臨前，對於尚未進入生產期前小胡瓜類作物，可準備復耕用之蔬菜種子或事先進行育苗以利災後栽種或補植，縮短復耕栽培時間。
- 4 可採收之果品，應先行採收。
- 5 颱風來襲期間，應注意風勢、風向；如風勢過強，必要時割破覆蓋塑膠布，以免強風破壞設施骨架結構。



復耕措施

1 排除積水：設施積水者，可疏通或加深溝渠，再使用沉水馬達或抽水機快速抽除積水。

2 如有部分產品已達採收標準，儘速採收。

3 加強通風：開啟室內循環風扇、或將四周捲簾掀起，以加強通風、降低內部空氣濕度，以防濕度過高，誘發病害，如瓜類蔓枯病、番茄細菌性斑點病。

4 進行清園：災後晴天，全區剪除殘枝枯葉，並清除田間落葉及其它堆積物。

5 田間植株或支架傾倒者，應立即扶正及固定。

6 防治病害：雨後疫病、白絹病及露菌病易發生，可針對不同作物參考植保手冊噴灑殺菌劑加以防治。

7 小果番茄待植株恢復生長後，新葉已開始發生時，可使用約100 ppm之平均施肥（氮磷鉀三要素等量）進行葉面噴施，促進植株恢復生長勢。

8 洋香瓜開花期間，如遇颱風來襲，則雌花難著果，預留的結果枝常成

無效蔓，適時葉面施用磷鉀比例較高的複合即溶肥，促進較高節位留果蔓上的雌花能著果，減少無果株。受損葉片與例行之整枝理蔓須於天放晴時進行較佳，可減少傷口感染。中果期～成熟期之植株，亦可藉葉面施用較高磷鉀比例的即溶肥，使植株可儘速恢復生長勢並維持果實品質。

9 小胡瓜於颱風季節後應立即摘除瓜形不正、彎曲果或發育不良果，減少植株著果負擔，有利於提早恢復生長勢。

10 及時復耕：採用穴盤育苗，利用72格或128格的穴盤充填介質於其中，將種子播種後，待本葉2~3片時，即可定植於田間。小胡瓜育苗期約需9~12天。小果番茄育苗期較長，約30天方能定植於田間。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

設施蔬菜（果菜類）復耕諮詢專線

劉依昌 (06)5912901 轉541 · 黃圓滿 (06)5912901 轉539

謝明憲 (06)5912901 轉537 · 趙秀芳 (05)3412416 轉11



↑ 颱風侵襲後，設施內可搭設內遮蔭網，減少植株因豔陽高溫，而急速失水萎凋。此外，應開動室內循環風扇，或掀起周邊捲簾，降低內部濕度，減少病害發生



↑ 設施內栽培甜瓜（香瓜、洋香瓜）開花期遭受颱風危害或浸水多日，易使雌花消蕾，須儘速排水，並施用磷鉀較高比率的複合葉面肥，促使高節位的雌花可正常發育，減少損失



↑ 風災來襲積水消去後，果實裂果嚴重發生，應改善通風，並加強病害防治，以免病害大量發生



↑ 設施內部浸水，導致番茄植株下位葉枯萎、凋零，果實落果嚴重，嚴重降低產量



↑ 災後小胡瓜尚未進入生產期者，可於缺株處補播或補植新株



↑ 颱風來襲時即時進行育苗準備，以利縮短復耕後栽培時間（絲瓜播種育苗後12~14天定植）



↑ 災後絲瓜應用葉面施肥以促進根系生長加速恢復生育勢



↑ 種植嫁接苗，可提高植株對土壤鹽類、水份忍受性，並可減輕青枯病萎凋病及根瘤線蟲發生

竹

筍

災害復耕技術

文圖/謝明憲、許涵鈞

台灣竹筍栽培面積頗廣，全省平地和高山地帶，均有分布，主要竹種包括桂竹、孟宗竹、麻竹、綠竹、烏腳綠竹5種。夏季是竹地下莖生長、伸展和筍芽膨大季節，此時土壤濕潤有利竹筍增產。如果在竹地下莖及筍芽生長期能滿足水分養分的需要，第二年竹筍要比乾旱年增產30%~40%。但每年7~8月份是颱風季節，如不做好排水，颱風夾帶暴雨，極易造成土壤鬆動後的竹叢水土流失，恐使地下莖暴露，失水乾癟影響竹筍產量。因此夏季做好施肥、保土排水、誘導地下莖生長工作十分重要。而去頂矮化、鋪草覆土、疏通排水溝渠則是颱風季節重要管理措施。

…… 颱風豪雨季節準備事項 ……

1 竹筍在夏季裡，雨量充沛時，開始大量發筍，10月以後，進入旱季，逐漸停止發筍。麻竹、綠竹等叢生竹的抗風力較弱，強勁季節風和颱風都會損傷竹葉，吹斷竹桿，因此，不宜在向風地帶和近海區域栽培。

2 保土排水：在夏季深翻竹叢土層時，在竹叢的上坡處，挖好寬30~40公分，深20公分左右的排水溝，以利排水。另挖長寬各3~4公尺，深1.2~1.5公尺的小凹穴若干



↑ 颱風來臨前去頂矮化，避免受風倒伏

個，挖出的泥土施在竹叢基部，增厚土層。暴雨時，夾帶的泥土可沉積在凹穴內。待雨停後，既可使凹穴雨水下滲林地，使竹林地濕潤，又可將沉積在凹穴的泥土加在林地內，增加土壤厚度，減少水土流失，有利竹筍增產。

3 在颱風季節，雨水較多時，宜注意排水，以免竹筍經長時間浸泡後，根群受損而腐爛（呈臭水味）影響品質。為了降低颱風季節所造成的危害，應朝竹林矮化的方向努力。



… 颱風豪雨前之措施 …

- 1 **去頂矮化**：尤其以麻竹或烏腳綠竹等太高之竹桿應予以去頂處理，避免受風侵襲倒伏。
- 2 加強竹園內排水設施的整修，保持排水通暢，減少根部浸水時間。
- 3 剪除徒長竹枝，以減少受風面積。
- 4 園地減少不必要的耕犁，以避免水土流失或風大造成植株倒伏。
- 5 園地周邊設置防風設施或栽植防風林，以抵抗強風的吹襲。
- 6 迎風面竹櫟應加強培土，防止竹林倒伏。

復耕措施

- 1 疏通排水溝渠，儘速排除田間積水，減少或避免根部浸水。
- 2 災後清除竹園內已罹病竹櫟，以免病蟲害快速蔓延。
- 3 剪除或砍除受損枝條及折斷竹桿，以利竹櫟儘速恢復生長勢。
- 4 災害後應酌予施用肥料，以促進恢復生長勢。每一竹櫟可施用台肥5號或43號0.5~1kg，視竹櫟大小及土壤肥沃度不同而增減，施肥後需覆土，以免肥分流失。



↑ 災後疏通排水溝渠，排除田間積水，減少根部浸水

- 5 綠竹園於災後立即培土，以減少竹筍出青，因為培土可維持土壤疏鬆深厚，並有利於竹櫟保持土壤溫度及溼度，以確保竹櫟地下莖維持正常生育勢。
- 6 折彎未斷之植株若枝葉未枯黃者仍有生產能力，應予保留。
- 7 全倒竹櫟若已乾枯，應儘速挖除，以免成為病蟲害孳生源。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

竹筍復耕諮詢專線

謝明憲 (06)591-2901轉537

許涵鈞 (06)591-2901轉540



↑ 颱風豪雨過後竹欖表土流失、表面固結（左），筍芽生長不良或壞死（右），影響地下莖正長生育及蓄積養份功能



↑ 災後全倒竹欖若已乾枯，應儘速挖除，以免成為病蟲害孳生源



↑ 倒伏但未折斷竹桿，應予立支柱扶正，以利地上部可持續供應光合作用所製造之養份給地下莖



↑ 災後已折斷竹桿應立即剪除，以利竹叢儘速恢復生長勢



↑ 災害後應酌予施用肥料，以促進恢復生長勢



↑ 為維持竹叢土壤疏鬆深厚，災後應立即培土，以挖取流失於竹叢四周土壤覆蓋於竹叢上



↑ 竹叢培土厚度一般15~30公分，利於保持土壤溫度及溼度，確保竹叢地下莖維持正常生育勢

蘆

筍

災害復耕技術

文圖/陳水心

莫拉克颱風造成雲嘉南地區農業重創，台南區農業改良場現正積極配合各縣市政府進行勘災及復耕輔導工作，期能儘速協助各災區重新恢復生機，正常生產及供應蔬果。以下為本場建議之蘆筍復耕注意事項，提供農民參考。

預防措施

- 1 選擇地勢高、土壤通氣性及排水良好地種植。
- 2 雨季前（時）隨時清理園外排水溝及畦溝，勿使畦溝積水。
- 3 平時注意田間殘留及堆放田埂的枯老病株枝之清除等田間衛生工作。

復耕措施

- 1 **園區排水**：綠蘆筍留母莖或採收期遇颱風豪雨侵襲應立即排水，後即停止採收嫩莖。
- 2 **受損、倒伏植株管理及田間衛生管理**：田區排水後，暫時不必清除殘株，直至田間可耕作時即進行破畦，保護根部並維持土壤通氣性，施用基肥（複合一號肥料每0.1公頃80公斤）培育芽盤與貯藏根恢復生長勢，後清除殘株並注意植株病蟲害防治，蘆筍莖枯病可以使用50%免賴得可濕性粉劑3000倍、40%腐絕可濕性粉劑2000倍等藥劑防治，保持植株不枯黃。
- 3 **復耕**：經復耕後，目前正值夏季採收期，冬季休閒期肥培作業仍需進行，即施用有機肥與化學肥料，確保明年蘆筍嫩莖品質與產量。



臺南區農業改良場服務電話

(06)591-2936或0800-888-864

蘆筍復耕諮詢專線

陳水心 (05)341-2416轉12



← 蘆筍園淹水


↓ 維持再次生長勢後清除殘株



↑ 蘆筍園排水後停止採收嫩莖



↑ 田間可耕作時即進行破畦



書名 | 農作物災害復耕技術
作者 | 羅正宗等
發行人 | 侯福分
總編輯 | 李月寶
主編 | 黃惠琳
出版機關 | 行政院農業委員會台南區農業改良場
地址 | 台南縣新化鎮牧場70號
網址 | <http://www.tndais.gov.tw>
電話 | (06)5912901
印刷 | 農世股份有限公司
出版日期 | 98年11月
編印本數 | 2000本
定價 | 75元

展售書局 | 國家書店松江門市
台北市松江路209號1樓
TEL: (02)25180207

五南文化廣場
台中市中山路6號
TEL: (04)22260330轉36

國家網路書店 <http://www.govbooks.com.tw>

G P N | 1009803549

I S B N | 978-986-02-1039-2 (平裝)



GPN: 1009803549