

枇杷地震災後復耕

張林仁

台中區農業改良場

一、前言

台灣枇杷栽培主要分佈在中部地區海拔100~1000公尺之山坡地，主要產區在台中縣、南投縣及苗栗縣等。種植於較平緩之坡地或台地者，樹形及樹勢較易控制，田間作業及灌水等較方便，但需注意排水。而種植於斜坡者，或依地勢種植，或開闢成梯田狀之平台階段，其田間作業較不方便，排水雖然方便，但灌溉管路則為必需設施。在九二一集集大地震後，枇杷果園發生園地震裂、隆起、凹陷、滑動、崩落以及作業道、駁坎破壞等現象，植株根系斷裂受損或園土崩落而根部裸露，受損植株逐漸發生萎凋情形。而此時正值枇杷花穗形成及抽穗時期，促進花穗發育、病蟲害防治及灌溉等作業均需用到水源，絕大部份的蓄水池（桶）均已貯水備用，卻都因此被震垮或震破，管路也有斷裂之情形，因此及時進行復耕是當務之急，期能將損害降至最低。

二、復耕方法

（一）果園修復

1. 果園作業道、農路等損壞者，應立即修復，以利後續復耕作業之方便。如預拌水泥路被大片擠裂造成路面落差者，可先將之敲碎整平，路面裂縫則先填充土壤，以供暫時通行，再做後續之修復。
2. 蓄水池及灌溉管路毀損者，應儘速設法尋求水源，以供灌溉，減少植株發生缺水萎凋情形；無法灌溉之園，應設法防止表土水分散失，如覆蓋稻草等，再尋找水源引水灌溉。
3. 果園積水者應儘速疏浚，以利土壤通氣，以免根部窒息而致植株死亡。排水後暫勿施用化學肥料，以免肥傷引起根部腐爛。
4. 枇杷與葡萄混植於水平棚架之果園，因地震而棚架支柱斷裂，地牛露出，鐵絲扭曲、鬆動者，應即扶正固定，修補鐵絲，以恢復原狀。一般以竹桿或水泥柱圍圍以固定枝條者，因立即抽換損壞之支柱，並將受損之枝條剪除。

5. 果園土壤崩裂，導致根部裸露，應速以園土填實，並施用土壤改良資材如有機質肥料，以促進土壤團粒構造及促使新根發生。梯田式果園之駁坎崩坍者，應即修復並補充失土，或暫時以塑膠布覆蓋，以免因餘震或雨水而加大損壞情形。
6. 果園地面產生裂縫者，應儘速回填土壤以保護根系，並灌水使之滲入裂縫中。
7. 果園隆起、凹陷、崩塌者，依其現狀整平或補強，以穩固現狀，防止再次塌陷，若情形嚴重時，則可考慮全面整地，再行重新定植。
8. 被崩落土石掩埋者，應儘速清除掩埋之土石雜物，避免植株感染病害，或因掩埋過深，土壤通氣不足，引起窒息樹勢衰弱。

(二) 植株復育

1. 水分管理

地震後，果園因蓄水池被震壞，灌溉管路亦遭損毀，無法進行灌溉，枇杷雖較耐旱，但若在短期內再無降雨的話將會導致植株缺水萎凋，應積極尋找水源引水灌溉。果園易積水者，土壤通氣性差，若不儘速疏浚，植株將會因根部窒息而致衰弱死亡。生育期之水管理措施如下：

- (1) 利用可供覆蓋材料如稻草、雜草、塑膠布等，進行果園土壤覆蓋，可減少土壤水分蒸發。
- (2) 草生栽培之果園，在乾早期需進行割草，以減少雜草與枇杷競爭水分，並可將割下之雜草覆蓋地面，減少土壤水分散失。
- (3) 果園進行淺耕作業，以阻斷土中水分經由毛細管作用蒸發，可減少土壤水分之流失。
- (4) 在乾早期間，可以高壓灌注方式直接將水打入土壤內，供根部直接吸收，減少地面之蒸發作用，但需注意不要對根群造成太大傷害，以免適得其反。
- (5) 枇杷雖然較耐旱，但卻怕浸水過久，根部容易因土壤過濕後窒息而腐爛，而容易發生白紋羽病等根部病害以致樹勢衰弱，可利用條狀深耕或作深排水溝等，以減少雨期之浸水為害。
- (6) 易積水或地下水位高之果園，埋設地下暗管以集水排放，可徹底解決排水問題。

2. 肥培及土壤管理

- (1) 園土崩坍或震裂使根部裸露者應儘速填土，在土中添加腐熟有機質或施用微生物液肥，填土後灌水使與根群密合，促進根系生長。
- (2) 土壤裂縫亦應儘速填土，並適度灌水使之滲入裂縫中，因受傷之根部容易感染根病害，應慎選清潔的土壤，並避免施用未完全腐熟之有機質。
- (3) 缺水或新根再生長前不宜施用過量化學肥料，以免傷根或發生葉片焦枯現象，而影響地上部生長。
- (4) 因根部受損，吸收能力較差，可採用葉面施肥方式，補充無機養分，以恢復樹勢。
- (5) 提早施用基肥，可促使新根發生，並防止落葉。
- (6) 追肥作業以少量多次為原則，以提高肥效，降低肥傷之可能性。
- (7) 連續下雨後施用化學肥料容易傷根，施肥時應少量多施。
- (8) 地下水位高或易積水之果園，土壤通氣不足，容易引起落葉，應加強土壤理化性及生物性的改良。如施用腐植酸、硬磐鬆化劑等土壤改良劑，以加速土壤團粒化及底層排水。

3. 植株管理

- (1) 被土石掩埋或根群裸露之植株，於清理後，儘速葉面噴施速效性氨基酸類等營養液，以延緩葉片老化及維持葉片光合作用。
- (2) 長期乾旱後會引起葉片黃化、樹勢衰退，應加強枝梢與土壤管理，儘速回復樹體之生產力。
- (3) 注意病蟲害之防治工作，以防止落葉及感病。施藥時應注意藥劑濃度、噴藥時間，儘量以單劑施藥，避免混合多種藥劑，以免發生藥害。
- (4) 植株損害較嚴重時枝條生長停滯，應酌量疏剪徒長枝，並依合理葉果比疏剪果（花）穗，以減少枝條間互相競爭水分、養分，防止樹勢衰弱而影響翌年產量。
- (5) 枇杷在生育期容易萌生多數側芽，應酌量疏剪側枝及徒長枝，而已開花結果量之植株，應提早並酌量進行疏果工作，調節結果量，或將果穗全數剪除，以減少水分及養分之消耗，維持果實品質不致下降。若已屆採收期，應提早採收，以減少損失。
- (6) 乾旱及枝葉不足時，果實容易發生日燒，應誘引枝條蓋住果實並以套袋保護

。

(7) 對耐寒力低之向上果穗及樹冠外緣果穗，應注意防寒措施，以保護因震害樹勢弱化之果實生長。