

結構加強型木瓜網室搭建原則

文·圖／王仁晃

去年(98年)莫拉克颱風強烈侵襲台灣，造成全台農業嚴重損失，果樹種類中受害最嚴重的非木瓜莫屬，推究颱風造成木瓜嚴重減產的原因，除了植株浸水外，與強風吹襲造成葉片嚴重脫落，頂芽折損，根系受損及植株倒伏等有關。雖然多數的木瓜果園均受到颱風侵害，但仍有少數木瓜網室受損輕微甚或不受影響，內部的木瓜植株也得以完整保存，其後續的獲利甚為可觀。由於木瓜網室在木瓜栽培作業中，為目前所必備，也因此網室的搭建強度，成為現行木瓜栽培成敗的關鍵因素。

農糧署為協助木瓜農民復耕，穩定產銷，確保果農收益，於98、99年度，針對莫拉克颱風的木瓜受災戶提供網室重建補助，相關補助資訊可於農糧署網站查詢(http://www.afa.gov.tw/peasant_index.asp?CatID=1271)。該補助最主要的規範為：「網室設施骨架必須由鍍鋅管口徑3英吋(含)以上或C型鋼、H型鋼搭建，周邊斜柱間距需小於6公尺」。

本場為使果農對於該類型網室搭建，有較深入的瞭解，已在場內搭設一棟0.25公頃木瓜網室進行相關試驗(圖1)。雖然該網室剛完工落成不久，尚未經過颱風的考驗，但這類型的網室在雲林縣林內鄉已被證實是可行的。在此將搭設網室相關資訊，提供給農民參考，也歡迎來場參觀並提供相關意見。

一、規範3英吋(含)以上口徑鍍鋅管作為邊柱的目的：

以往的木瓜網室因塑膠網未固定，在颱風侵襲時造成塑膠網飄動，塑膠網拉扯或與主結構繩索拍打而破裂，當塑膠網破裂後，整個網室的塑膠網會受牽動而陸續破裂脫落。把塑膠網固定在網室上，為避免塑膠網破裂的重要條件，當颱風來臨時不撤網，因此對網室內木瓜植株才有充分的保護。但因為網室不撤網對整個網室結構造成很大的壓力，所以搭建這類網室的先決條件就是必須「加強網室結構的強度」。因此，使用3英吋鍍鋅管作為邊柱的目的只有一個，就是要加強網室結構的強度。

二、木瓜加強結構型網室設施主要結構建議事項：

1. 網室4個角落角柱及周邊斜柱，採用3英吋以上鍍鋅管，周邊斜柱間距小於6公尺(圖2)。斜柱邊之側柱，建議設置1.5英吋(含或以上)鍍鋅管，並在該1.5英吋管柱上加裝固定壓條組，以固定防蟲網。
2. 每一斜柱以堅固材質(如水泥塊或鋼塊等)作為地錨(圖3)，深埋至少0.5公尺並夯實。在斜柱基部，建議以水

泥塊或堅固物作為地墊(約1.2尺\1尺\4吋)，增加邊柱對土壤的阻力，以防止邊柱下陷或滑動。

3. 在斜柱與相對斜柱間，建議以可支撐強風侵襲之鋼索線(建議為5/16英吋7股或以上鋼索)牽引，亦可於網室上方加置橫樑，以供鋼索線牽引，並利於塑膠網固定。
4. 32目塑膠防蟲網，建議利用固定壓條或不鏽鋼線等資材(圖4)，固定於網室結構上；邊柱較大間距處及網室上方亦建議用塑鋼線或鋼索牽引，以避免強風吹動受損。

三、其他建議及注意事項：

1. 應視需求搭設木瓜網室：並非所有的木瓜栽培者都要搭設該類型的網室，應視田區條件，如栽培地點是否避風、網室大小、個人承受風險能力等而考量。但必須注意的是，近年來氣候變遷嚴重，栽培木瓜遇強颱風襲擊的機率甚高，如果能度過颱風侵襲，將可獲得高價穩產之效。
2. 改變經營觀念，做好木瓜果園長期經營規劃：現行木瓜果園多為短期租地，建議改為5~10年長租，在適當完整大小(約1~2公頃)的租地上，做好網室、灌溉及田間作業等設施規劃，並針對適合網室栽培作物作輪作規劃。建議可在第一年先搭設一半面積的加強結構型網室，在採收獲利後，第二年再搭設另一半的網室。第一年的網室採收結束後，進行種植綠肥休耕2~3個月，再種植其他適合網室栽培作物，經過約1~1.5年，再種植一季新植木瓜。

現代的農業需要有風險評估的觀念，搭設結構加強型的網室就像買保險一樣，除了評估自身的需求與承擔風險的能力外，還必須要針對未來栽培作業及風險評估作長遠的規劃，如此才能將這次的危機化為轉機，達到穩定生產獲利的目標。



圖3. 結構加強型木瓜網室所使用之地錨



圖1. 高雄場所搭設之結構加強型木瓜網室



圖2. 網室角落角柱及周邊斜柱，採用3英吋以上鍍鋅管



圖4. 以固定壓條及塑鋼繩固定塑膠網