

青蔥因應災害天候生產技術開發

楊素絲

花蓮區農業改良場

宜蘭地區青蔥採用高畦栽植，且因蔥葉管狀中空，極易受颱風豪雨、強風及連續強降雨等天然災害影響而造成葉片折損，且因栽培期較一般葉菜類長，由定植至採收平均需約 3 個月，故災後復耕期長、缺貨時間亦較久，影響民生問題甚鉅，為近年來宜蘭縣最常接受天然災害現金救助，救助金額也最高的蔬菜作物。

為穩定夏季青蔥生產供應，降低青蔥受颱風、豪雨影響，導致供貨量不穩定造成價格波動之情形，花蓮區農業改良場於宜蘭地區進行青蔥因應災害天候生產技術開發，陸續開發簡易防颱網室、鋼骨加強型網室、鋼骨防風網及水平式防護網等，實證均可降低颱風災損 20% 以上。

110 年進行青蔥因應災害天候生產之試驗，整合青蔥栽培技術如健康種苗、種苗處理及病蟲害綜合防治，加上微氣象站建置，發展實用可行之青蔥因應災害天候可穩定生產技術 1 項。110 年雖無颱風直接侵襲宜蘭縣造成災損，鋼骨防風網及鋼骨加強型網室下栽培之青蔥生育良好且甜菜夜蛾為害率較低，平均單株重較露天對照高約 21~26 %，水平式防護網設施栽培之青蔥則與露天對照無明顯差異。

開發青蔥因應災害天候生產技術可穩定青蔥生產，降低損失，以保障蔥農收益。茲將花蓮區農業改良場迄今已開發之青蔥防災設施介紹如下：

(一) 簡易防颱網室

仿照現行簡易塑膠布溫室之架構，開發適於夏季青蔥生育之網室，主要採用 6 分鍍鋅銹管為管材，每 60 公分立 1 組支柱，網室披覆資材於四周圍採用 70%百吉網，平時收起以利網室通風，減少青蔥生育不良情形，颱風來襲前將四周圍百吉網放下再加以固定，網室屋頂則披覆 50%白色或銀色百吉網以降低豪雨對青蔥植株之折損。

簡易防颱網室經田間試驗，顯示可以於夏季高溫期生產品質優良之青蔥，有效減少颱風造成之折損，尤其在 104 年接連遭遇 8 月 7 日之蘇迪勒颱風及 9 月 29 日之強颱杜鵑颱風，造成三星鄉青蔥受損率為 40-60%，採用簡易防颱網室栽培之青蔥受損非常輕微，達到生產優質夏季青蔥及防災的雙重目標，花蓮場開發之簡易防颱網室自行搭建材料成本每分地約 33 萬元。



於三星鄉搭設簡易防颱網室栽培夏季青蔥



颱風來臨前將簡易防颱網室四周圍百吉網放下來固定，可達到防災效果

(二) 鋼骨加強型網室

防颱網室以鋼骨加強型溫室之結構為基礎並加以強化，採用 H 型鋼為主要管材，溫室高度 5.6 公尺，可容大型農機如曳引機進出，亦可與水稻輪作，造價約 200 萬元/分地，網室披覆資材為 70%百吉網，平時收起以利青蔥生育，颱風來襲前將全溫室百吉網放下固定，以降低豪雨對青蔥植株之折損。



H 型鋼構防風網設施(左)及防颱網室(右)施工期間空拍圖

105 年 9 月 27~28 日強颱風梅姬颶風侵襲宜蘭地區，造成青蔥嚴重受損，受損率多在 40~60%，但設施內青蔥受損輕微，確實具有防護效果。105 年 12 月 12 日農委會召開記者會推廣強固型溫網室設施，即採用本類型青蔥防颶網室成果為例說明強固型設施之必要性。



青蔥防颶網室颶風後後減災成效良好

(三) 鋼構防風網

田區四周圍每 3 公尺立 1 組 H 型鋼基礎，並披覆高 3.3 公尺之 70%百吉網作為防風之用，造價約 50 萬元/分地，此類型 H 型鋼骨結構之防風網設施亦便於青蔥與水稻輪作栽培。

105 年於防風網設施田區內外架設風速計，在當年梅姬颶風來襲期間比較其阻風效果，發現鋼構防風網設施加上 70%百吉網阻風率可將 18 m s^{-1} 最大陣風降至 4 m s^{-1} ，防風效果顯著，防風網設施內青蔥受損輕微且復原良好。



種植在鋼構防風網設施內之青蔥生育情形良好無災損



露天栽培青蔥受損嚴重

(四) 水平式防護網

為降低青蔥防減災設施成本，另開發設置成本低且拆裝簡易之水平式防護設施；採用 1 吋鍍鋅鈹管為主要結構管材，配合 6 分鍍鋅鈹管做支撐，試驗田

每 3 畦設置 1 組 1.2 公尺高水平式遮雨防風網，披覆 50% 百吉網平時固定於後方，颱風來襲前進行包覆以減少青蔥折損。

106 年 7 月 29 日晚間 7 時尼莎中颱自蘇澳鎮登陸，於發佈海警後將百吉網防包固定以防護青蔥，尼莎颱風對宜蘭縣青蔥造成之平均災損約為 40%，而定植於水平式防風網內之青蔥無災損，防颱效果良好，達成防減災目標。

水平式防護設施設置成本與簡易防颱網室比較，設備資材成本每分地自 33 萬元減為 11 萬元，降低資材成本比例達 66.7%，搭設人力每分地自 56 人工減至 20 人工，降低建置人力搭設成本比例達 64.3%。



水平式防護設施於颱風期間將百吉網固定以保護網內青蔥



水平式防護設施於尼莎颱風後發現無受損，防護效果良好，颱風過後可見緊鄰之青蔥受損嚴重