

# 宜蘭果樹

## Fruits in Yilan

### 蓮霧簡易設施內土壤水管理與葉面施肥提高果實品質之研究

宜蘭地區蓮霧產期大多在 4-6 月間，此時期高溫多雨，近年極端氣候更加劇氣溫和降雨等氣象因子的變動，果實品質難以控制。為提升宜蘭地區蓮霧果實品質，本場積極開發蓮霧簡易設施整合性栽培管理技術，於蓮霧簡易設施內導入智農微氣候監測及自動灌溉系統，於果實生育期控制土壤水分穩定以降低春夏季裂果率，同時利用灌溉促進肥效。112 年以土壤體積水分含量做為給水指標，於小果期套袋後控制土壤水分含量在低濕狀態，可減少春夏季裂果率 21%（露天 83.1%、低濕處理 62.6%），平均售價提高 12%。總結近年試驗結果，於蓮霧園搭設簡易設施並導入微氣候監測與自動灌溉系統進行整合性栽培管理，在套袋後開始控制土壤水分在低濕狀態，果實成熟期晴天高溫時覆蓋遮陰網，連續降雨期間減少氮肥施用，並加強鉀及微量元素等營養元素的補充，將有助於裂果的預防及糖度的提升。



◆ 果實成熟期氣溫高時手動覆蓋遮陰網



◆ 於根系水分及養分吸收的主要位置埋設土壤水分感測器



◆ 連續數日日照強烈且氣溫高，在中果期即有可能發生嚴重之日燒



◆ 本場開發之新材質套袋可有效減少番石榴果實日燒之發生

### 番石榴日燒預防新型套袋之研究

番石榴‘宜蘭紅肉拔’為宜蘭地區特色作物，屬更年型品種，產期大多在7月至9月，當日照強烈時易發生日燒，果實受害後即無商品價值。本年度依111年試驗結果製作二種新材質套袋，探討對日燒發生及果實品質之影響。二批果實試驗結果顯示，6月下旬至7月下旬日燒發生率高，對照組日燒發生率為77.5及50.0%；新材質套袋可有效降低日燒果發生率37.5-60.0%，且對果皮顏色及果實品質無不良影響，其中一種新材質套袋可提升可溶性固形物含量1.2-1.3°Brix。觀察氣象資料，慣行使用的PE套袋袋內溫度於正午時刻最高，達53.6℃。當近中午平均日射量超過800 W m<sup>-2</sup>，且平均氣溫超過38℃，PE套袋內平均溫度會超過45℃，連續數日則日燒發生率大幅增加。前述氣象條件下，二種新材質套袋袋內平均溫度均小於45℃，降溫效果佳，有效減少日燒果實之發生。

### 以防風網降低高接梨穗低溫寒害栽培技術研究

宜蘭高接梨穗嫁接時期主要在每年12月至隔年1月，此時期常遇東北季風鋒面、大陸冷氣團與寒流等低溫天氣影響，造成寒害而需重新嫁接。為了解極端氣候變化影響及減少冬、春季低溫對不同高接梨穗之損害，本場導入智慧農業環境監測系統與減災調



◆ 高接梨園防風網設置情形

適栽培技術，以防風網進行降低高接梨梨穗寒害減災調適研究，比較有無防風網處理對豐水、新興、寶島甘露等不同品種高接梨穗低溫寒害差異，新建立高接梨示範果園2處。結果顯示於低溫寒流鋒面影響初期防風網內外溫差約2℃。防風網處理較無防風網對照可顯著減少低溫寒害對高接梨著果數



之影響，豐水增加 109%、新興增加 30%、寶島甘露則差異不顯著。防風網處理較無防風網對照亦可顯著減少低溫寒害對高接梨小果生育之果長與果徑之影響，經換算果實體積，豐水可增加 27%。故防風網可有效減緩低溫鋒面初期對試驗田間氣溫影響、增加特定品種著果數並維持小果正常生育。

### 以噴霧降溫處理降低高接梨果高溫生理障礙栽培技術研究

宜蘭高接梨果採收期主要落在 6 月中旬至 8 月上旬，然梅雨季後的高溫天氣或連續夏季高溫氣候易造成特定品種發生梨蜜症之生理障礙，嚴重影響果實品質與販售。為減少夏季高溫對豐水品種高接梨果之損害，本場導入智慧農業環境監測系統及自動噴霧設備，建立示範果園 1 處。於夏季高溫超過 28℃ 時自動進行噴霧降溫處理，試驗

處理有上下層噴霧、下層噴霧、上層噴霧及無噴霧對照，以比較不同噴霧降溫處理對高接梨果高溫生理障礙（梨蜜症）之差異，並以紅外線熱顯像無人機紀錄試驗田間相對溫度變化。結果顯示以上層噴霧降溫處理較無噴霧對照可降低 2℃，以上下層噴霧及下層噴霧降溫處理較無噴霧對照則可降低 4℃。第 1 次採收無論何種處理皆無梨蜜症發生；第 2 次採收進行上下層噴霧降溫處理之豐水梨果較上層噴霧降溫處理及無噴霧對照，梨蜜症比例分別降低 27.5% 及 40.0%；第 3 次採收進行上下層噴霧降溫處理之豐水梨果較上層噴霧降溫處理及無噴霧對照，梨蜜症比例分別降低 17.4% 及 23.9%。故以上下層噴霧降溫及下層噴霧處理可有效降低試驗田間相對溫度及梨蜜症發生比例。

## 金柑品種選育

金柑為本場轄區重要特色果樹產業，宜蘭縣栽培面積佔全國 95%，主要栽培品種為長實金柑。本場自 100 年起，持續蒐集第 6 屆 (99/100 年期) 至第 18 屆 (111/112 年期) 「蘭陽黃金柑品質評鑑競賽」結果得獎果園及本場金柑相關試驗研究計畫合作農戶管理果園之長實金柑，以無性嫁接繁殖方式，合計收集超過 150 個營養系。挑選大果、早生、高產、穩產等優良特性，經營營養系繁殖選拔、品系觀察、品系比較及 DUS (distinctness 可區別性、uniformity 一致性及 stability 穩定性) 性狀檢定等試驗，選拔出優良品系「LY110 長 7」，於 112 年提出金柑新品種「蘭陽 1 號」之植物品種權申請。金柑「蘭陽 1 號」果實長徑較對照品種長實金柑大 35%，具有大果、高產、生長勢強等優良特性，適合宜蘭地區栽培及後續加工等利用。

101 年於宜蘭縣礁溪鄉長實金柑發現之芽條變異枝，經本場以嫁接繁殖、營養系選拔、品系觀察、品系比較及 DUS 性狀檢定等試驗，選拔出性狀表現穩定之優良品系「LY110 斑」，於 112 年提出金柑新品種「蘭陽 2 號」之植物品種權申請。金柑「蘭陽 2 號」側枝、葉片、果實顏色等性狀與對照品種長實金柑均有差異，顏色為綠色至米黃色及其中間色鑲嵌混雜，具觀賞價值，適合作為盆栽及景觀造園等利用。



◆ 金柑新品種「蘭陽 1 號」(圖左) 及對照品種長實金柑 (圖右) 側枝、葉及果實性狀對照



◆ 金柑新品種「蘭陽 2 號」(圖左) 及對照品種長實金柑 (圖右) 側枝、葉及果實性狀對照