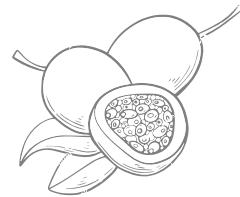


高屏地區百香果作物綜合管理技術

撰文 | 高雄區農業改良場 陳明吟、李文豪、蘇博信、陳正恩



前言

百香果是原產於南美洲的熱帶水果，因獨特的香氣與風味深受大眾喜愛，栽培面積約954公頃，其中約67%栽種於南投埔里地區，採露天棚架栽培；而南部地區於106年時栽培面積僅28公頃。高雄區農業改良場（高雄農改場）研究人員考量高屏地區冬季及春季乾燥少雨，適合春季百香果栽培，因此於107年起組成百香果技術團隊，開始輔導推廣百香果設施栽培及綜合管理模式。迄今南部地區栽培面積快速擴增已達120公頃以上且逐年增加中，百香果已成為高屏地區的重要新興作物之一。由於百香果栽培過程面臨疫病、炭疽病、薊馬及細蟻等病蟲害威脅，加上農藥殘留檢驗不合格率偏高，影響市場信心。因此，高雄農改場建立春季百香果穩定生產技術，採用「作物及有害生物綜合管理」模式（integrated crop management, and integrated pest

management, ICM & IPM），有效協助農友減少化學藥劑使用，提升果品安全與收益。

綜合管理策略核心理念

綜合管理包含「預防、監測、治療」三大流程，並非完全排除化學藥劑，而是透過合理整合物理、生物與友善資材，搭配適度藥劑，達到防治成效與食品安全兼顧。其核心原則為「預防勝於治療」，及早發現、及早處理，是穩定生產的關鍵。

預防措施： 奠定穩定生產的基礎

一、建立產期調節技術

利用高屏地區冬季溫暖少雨環境，於9~10月定植，利用燈照促進開花，使結果期集中在來年的2~6月，避開夏季高溫多濕病蟲害好發之環境，降低病蟲害風險，如下頁圖。

高屏地區百香果生育栽培及病蟲害曆												
月份	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
生育	定植		開花		果實發育			果實成熟				清園
	枝條發育											
栽培	除芽		燈照		授粉			採收				
病蟲害	茶細蟻、薊馬、病毒			炭疽病			疫病					
實況												



網室栽培可防止東方果實蠅及蝶蛾類等害蟲危害。



理蔓技術促進果園通風及光照充足。



健康種苗可降低病毒病害傳播風險。

二、利用既有網室設施，提供農友轉作選擇

高屏地區因盛產瓜果類，因此有許多現成的網室設施，農民採用高雄農改場建立的產期調節技術，並利用這些既有設施轉作栽培百香果，以16~24目網室可有效防止東方果實蠅及蝶蛾類入侵。

三、建立整枝理蔓技術

透過整枝理蔓技術以增加設施內通風及透光性，搭配理想的肥料及水分管理，確保植株生長勢良好，並提升施用藥劑和資材的成效。

四、健康種苗

病毒病害為百香果栽培的重要瓶頸，其管理工作須由阻斷感染源及傳播途徑著手，採用百香果健康種苗可有效

降低東亞百香果病毒及胡瓜嵌紋病毒等病害傳播風險。

監測與診斷： 掌握關鍵病蟲害

透過病蟲害監測技術的導入，掌握關鍵病蟲害，建立並整合非化學防治策略。近年調查顯示，高屏地區百香果主要病蟲害種類相對單純，栽培期以薊馬與細蟎為主，採收期則零星出現介殼蟲、疫病及炭疽病。小黃薊馬造成新葉皺縮，花薊馬則會危害幼果，造成凹點。茶細蟎聚集於新葉，導致葉片扭曲革質化，嚴重時影響光合作用。介殼蟲類則多見於採收期果園，可分泌蜜露引發煤煙病，影響果品外觀。另外，於雨季則易發生疫病及炭疽病感染，疫病可造成葉片與果實出現水浸狀病斑，炭疽病則易使得果皮軟化並出現黑斑。

治療措施： 友善與減藥並行

防治工作除了利用雙層網以物理阻隔，並搭配釋放小黑花椿象及黏蟲紙，可有效降低關鍵害物（薊馬）的族群密度。做好前述的物理及生物防治措施外，化學藥劑及安全資材相互搭配也是重要的一環。幼苗期以化學藥劑控制，百香果藤蔓上棚後改用自製石灰硫礦合劑，可同時防治炭疽病及茶細蟎。此外，針對採收期可能發生的疫病，於雨季前導入中性亞磷酸進行預防，雨季



薊馬危害導致葉片皺縮。



細蟎造成葉片革質化且呈爪狀。



介殼蟲棲息於葉背，所分泌的蜜露誘發煤煙病。



疫病形成不規則水浸狀斑。



炭疽病嚴重時造成果皮軟化。



網室外側加掛隔離網可降低小型害蟲入侵風險。

後則施用三元硫酸銅或利用波爾多液進行防治，但需注意避免銅劑與硫礦藥劑同時使用。而介殼蟲則可透過整枝理蔓改善環境，再輔以油劑資材使用而降低害蟲密度。

百香果作物 綜合管理技術應用成效

百香果為高屏地區近年來重要新興作物，栽培面積亦逐步提升，至113年南部地區栽培面積估計已達120公頃以上，高雄農改場團隊所建立的產期調節技術在高屏地區已普遍被應用，農友收益每分地普遍可達12萬元以上，且有效解決瓜果菜類連作造成產量下降及收益減少的問題。因植株營養生長期為冬季氣候溫暖乾燥時期，病蟲害種類相對單純，透過監測掌握關鍵害物，並導入綜合管理措施。經高雄農改場所輔導的

百香果栽培農友以綜合管理技術，收益提升可達24.3%，病蟲害防治資材成本則可節省約30%，每分地病蟲害防治成本可控制在2,500元左右。

透過ICM & IPM模式，導入百香果病蟲害監測，以掌握關鍵害物並精準用藥，可降低化學藥劑使用頻率及使用量。高雄農改場所輔導的田區，其化學藥劑使用次數可減少2~3次，被施用的化學農藥的有效成分（active ingredient, A.I.）減少量介於21.3%~90.2%，平均化學農藥A.I.減少量為48.2%。

結語

百香果作物綜合管理模式，應用產期調節及網室栽培，生產春季限定百香果，產品安全且市場價格穩定。此外，應用現有網室設施，不須額外投入成本，農友接受度及意願高。所使用的非化學藥劑防治方法，亦選擇投入門檻低的策略，例如以16~24目的網室栽培百香果，雖可有效防止東方果實蠅等害蟲入侵，但無法有效阻隔薊馬類等小型害蟲，藉由在網室外加掛一層網進行物理阻隔，即可產生良好控制成效，操作門檻及成本皆低。本技術進一步運用設施栽培中天敵較易建立族群的優勢，於花期後釋放小黑花椿象，提供有效且安全的策略供農友應用。綜上所述，應用百香果作物綜合管理策略，農友可生產高品質且安全之百香果。

