



小果番茄

離地介質/土耕栽培技術之簡介

文・圖/蘇博信

前言

小果番茄屬於茄科番茄屬，高雄栽植區域主要分布於美濃、旗山、阿蓮及路竹等地區，而屏東則零星分布於九如、里港及萬丹等地區。小果番茄品種眾多，目前高屏地區主要栽種品種包括紅色品系玉女、小女，黃色品系則為麗金、金瑩，及橘色品系橙蜜香等。臺灣小果番茄種植方式以露天或溫室土耕栽培為主，鮮少農戶使用離地籃(槽)栽培。

本場曾對高屏地區設施中小果番茄離地栽培技術的可行性進行探討並提出相關注意事項及解決方法(請參閱107年高雄區農業專訊第105期, p.14~16)。離地介質/土耕栽培技術為結合介質保濕保肥優勢，且具土壤排水良好的特性，適宜栽培瓜類及茄科等作物，為較新穎的離地栽培方式，運用於農業生產時，因無土壤質地不均的問題，田間植株表現較一致，收成率較土耕栽培高，品質也相對穩定。

離地介質/土耕栽培技術之優劣

離地介質/土耕栽培(以下簡稱離地栽培)技術的優點包括：

1. 根系生長旺盛：離地栽培技術搭配適當水分與養分管理可使小果番茄初期開根較為快速，後期根系穩定生長，小果番茄植株葉片生長型態優良，果實表現均一旦品質穩定，採收時間也相對較長。
2. 隔絕土傳性病害：相較露地土耕栽培，離地栽培技術可有效隔絕青枯病、萎凋病等病害發生，而疫病、白絹病及線蟲等病害發生機率也相對降低。
3. 省工栽培：離地栽培技術經由簡易表層(栽培介質10~15公分)翻耕後，即直接進行栽種，可減少栽培初期人力及機械翻耕費用的損耗。

然離地栽培技術初期需投入設備資金相對較為龐大，包括籃耕槽、籃內針織黑網、栽培介質、土壤、灌溉設備及爬藤網支架等建置費用，一分地初估費用約需40~60萬元，因此需加以評估，始能投入離地栽培技術生產行列。

小果番茄離地介質/土耕栽培技術簡介

目前臺灣地區栽植小果番茄方式仍以露天及溫室土耕為主，土壤種類多元且為非均質介質，因此水分及養分調控不易，隨栽植時間增加，根系老化也較為明顯，另外，如遇惡劣天候條件下，小果番茄植株則易受損（圖1），因此需開發適宜臺灣發展的小果番茄栽培技術，以下針對小果番茄離地栽培技術簡單介紹，並說明其養液栽培細節。

離地栽培技術為結合栽培介質及土壤的籃耕槽，搭配滴灌養液（水）的離地栽培技術。

一、籃耕槽組成（圖2）所示

1. 四格林籃框：塑膠製品，為聚乙烯（PE）材質，外徑長約61公分、寬約42公分、高約25公分，容量約為49公升，內層需鋪設針織黑網，以防栽培介質及土壤從籃縫中漏出。
2. 上層栽培介質：上層厚度約為10～15公分，主要為保水保肥，促使初期小果番茄根系快速生長，建議選擇泥炭土或泥炭土與椰纖綜合混合介質為佳，初期使用的栽培介質的酸鹼值以5.5～6.5為佳，電導度則以0.6dS/m以下為佳。
3. 下層土壤：下層厚度約為20～25公分，可使小果番茄深入土層中，穩定扎根，土壤以排水良好且土壤酸鹼度5.5～7.0的砂土、壤土或砂質壤土為佳，如選擇黏性較高的土壤，則可使用蛭石、發泡煉石或火山石等通氣良好的介質以1:1或1:2混合，而含有根瘤線蟲的土壤則需經由簡易消毒等作業始能作為下層土壤。
4. 弧形隔板：於底部使用弧形板（俗稱黑板或擋土板）以增加下層排水能力。



圖1. 露地土耕小番茄根系生長不佳，造成採收期植株日正當午發生頂芽萎凋。

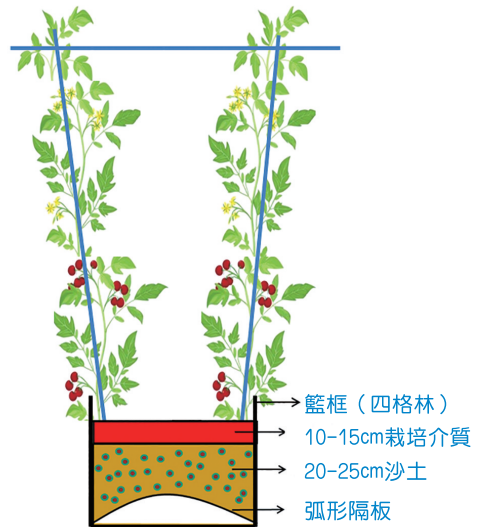


圖2. 小果番茄離地介質/土耕栽培籃示意圖

二、小果番茄離地介質/土耕栽培養液需求

1. 養分種類齊全，包括大量(氮、磷、鉀)、次量(鈣、鎂、硫)和微量元素(鐵、錳、銅，鋅、鉬、硼)，其中鈣、硼對小果番茄裂果影響甚大，應適時調整補充。
2. 各階段養分比例適當，需將養液配方分為營養生長期(植株培養期)及生殖生長期(開花結果期)2個時期的配方，營養生長期的三要素比例為氮素:磷酐:氧化鉀=1:1.5:2至1:1.5:4為佳，生殖生長期(開花結果期)需視果實大小及品質與天候因素調整，建議2~3個配方輪替使用，三要素比例以氮素:磷酐:氧化鉀=1:1:4至1:1:7為佳。
3. 養液中濃度需恰當，施用後才有利於根系生長，養液的酸鹼度以pH=6.0~6.5為佳、電導度則控制在1.2~2.0 dS/m為佳。

三、本場利用此技術進行栽培小果番茄植株生長情形及果實品質表現如圖A~C所示。



採此栽培方式，植株生長正常。
種植時間：110. 10. 01
開始採收時間：約為110. 12. 05



葉片長度控制約25~30公分為佳，
葉片顏色呈青綠色且葉面平整，僅
有末端葉片微往內捲，葉片與葉片
的節間約為8~12公分。



採此栽培方式之果實表現(品種：玉
女小番茄)單顆果實重量為11~13公
克，可溶性固形物測得約為9.5~
10.5°Brix。

結 論

離地介質/土耕栽培技術為結合栽培介質及土壤的籃耕，並搭配養液灌溉的離地栽培技術，可提供小果番茄根系適合生長的環境(圖3)，相較於傳統露地土耕或離地純介質耕，更易於水分及養分管理，可做為小果番茄栽培技術新選擇，值得運用推廣。



圖3. 離地介質/土耕栽培技術可使小果番茄根系生長旺盛，可延伸至籃框底部外側。