



# 紅龍果栽培改善措施（下）

文／圖 ■ 黃士晃

## 前言

紅龍果是仙人掌科熱帶果樹，原生於中南美洲，近幾年由於農業單位之重視及農民在品種改良及栽培技術上日漸成熟，品質大幅提昇，且國內自2009年3月起禁止越南紅龍果進口，及2010年白肉種紅龍果外銷日本拓展成功等因素，紅龍果市場價格穩定，再次掀起種植風潮。臺灣目前紅龍果種植面積840.54公頃，以彰化縣183.55公頃居冠，其次為臺南市108.96公頃及南投縣83.77公頃（農糧署農情報告資源網99年度資料）。紅龍果屬新興果樹，雖栽培適應性廣，但農民對於紅龍果栽培均採經驗累積與自行摸索，生產果實品質良莠不齊，因此本文針對常見栽培問題及改善措施再續如下：

## 壹、品種純度及種苗問題與改善措施

### 一、品種純度及種苗品質不足

臺灣紅龍果引入栽培甚久，白肉種較

單純，商業品種以越南種居多，此品種屬自花授粉，果實大且品質穩定；紅肉種品種（系）混雜且多，多屬自交不親合，早期苗商多以實生苗品系售出，因此造成品系紊亂且品質不一，於管理及銷售上均造成問題。紅龍果種苗來源並不固定，民間亦缺乏專業繁殖苗場，自行無性繁殖容易造成許多病蟲害及病毒病大量傳播。

## 二、改善措施

目前民間已選育出多種優良紅肉品種，諸如「福龍」、「帝龍」、「石火泉種」、「蜜寶」及「大紅」等品種，建議農民向專業種苗業者或專業農民購買健康優良品種枝條或種苗，並確認其果實品質特性及品種純正，白肉種健康苗則可向花蓮縣玉溪地區農會購買。種苗定植前應注意先將枝條加以消毒，避免將病害引入園區。

## 貳、整枝修剪問題與改善措施

### 一、整枝修剪方式不良

農民早期不了解紅龍果整枝修剪模



- ① 冬季進行疏刪修剪須預留新枝生長空間，使所有枝條能均勻受光
- ② 選留健壯新芽，多餘新芽及早疏除，可促進新枝快速生長

式，放任枝條生長不加以剪除，除孳生病原外，層層堆疊導致枝條受光不足而影響產量及品質，甚至由於負載過重而導致棚架倒塌。

## 二、改善措施

一般紅龍果整枝修剪工作於產期結束後進行，針對老枝（3年以上無生產能力）、病枝及交疊過密枝條加以疏刪，並預留新枝生長空間，除可避免老枝條過多問題之外，更可讓枝條均勻受光，提高萌花率及果實品質。老枝條與新芽比例約為1：1至2：1左右，過多新芽應儘早疏除，如此才有利所預留新芽快速生長及提早成熟；

此外利用每年整枝修剪時期徹底清除病原，將能大幅降低隔年病蟲害感染機率，甚至清園若夠徹底者將可採行無毒栽培，而廢棄枝條則以碎枝機就地粉碎處理最為簡便，亦可以中耕機翻打入畦溝中，但特別注意染病之枝條應集中清除移至果園外銷毀。

## 參、果實品質問題與改善措施

### 一、果實偏小及品質不佳

紅龍果早期品質不佳原因在於白肉種採收成熟度不足，果實除甜度不足外更有草腥味，影響消費者購買意願，紅肉品系多屬自交不親合，在自然授粉方式下，容易導致著果不良及果實偏小，並常因裂果喪失商品價值。

### 二、改善措施

白肉種若供應內銷市場應採收成熟度達9分熟至全熟果實，此時果萼端縮口處完全轉色及微皺，果鱗片翻轉、軟化及轉色一半以上，約果實轉色後5~7天以上為宜，除減低草腥味外亦提高果實甜度與重量，紅肉種採收適期則約在果實轉色後3~5天左右，紅龍果末期果實成熟速度慢，可適當延後採收。紅肉種除少部分品種能自花授粉外，可採夜間人工授粉方式來提高著果率，並有效增大果實，授粉原則為採不同品種（系）花粉，以軟毛刷互相授粉或採白肉種花粉作為授粉親源。至於紅肉種裂果問題，則可選擇果萼端縮口較窄長的



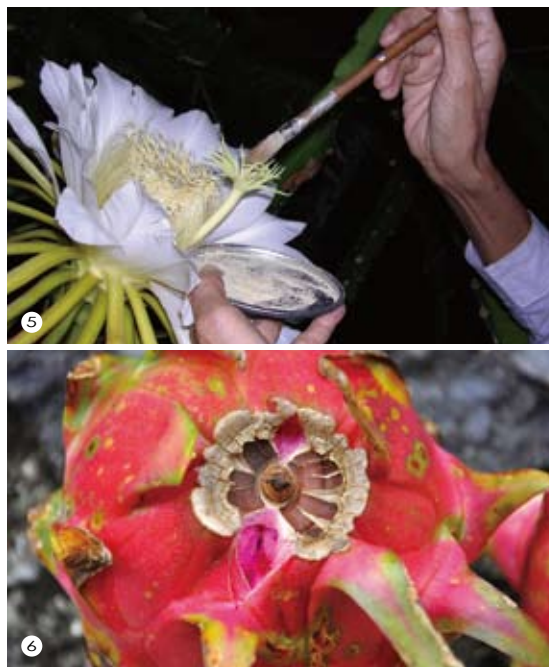
品系種植，及避免留果過久，並維持土壤濕度恆定。在提高果實品質方面，以1個枝條留1果方式將養份集中，除可增大果實外也能提升果實糖度，此外尚須控制每株每批果實數量來維持果實品質。通常開花3~4天後花瓣基部會產生離層，應儘早拔除或割除，以避免花瓣腐爛造成果實污損，另以套袋遮光避免日燒，均有助於提高果品外觀品質。

## 肆、產期問題與改善措施

### 一、產期集中導致價格不佳

紅龍果白肉種產期主要為6~10月，紅肉種則為5~12月，生產季前後及非生產季間為價格高檔（即12月至隔年5月），由於6~9月盛產期間，供貨量大且夏季多種水果如西瓜、鳳梨、木瓜、芒果及香蕉等上市競爭，使每年價格均偏低。

### 二、改善措施



- ③ 白肉種不同成熟度之色澤變化情形(右起成熟度由低至高)
- ④ 全熟果實的果萼端縮口處會完全轉色及微皺
- ⑤ 以軟毛刷沾取不同品種花粉進行人工授粉
- ⑥ 紅肉品系果萼端淺，容易裂果

為避免產期過於集中，可採提早修剪、燈照或疏花處理等產期調節方式進行改善，處理方式如下說明：

(一) **提早修剪處理**：以白肉種而言，若於每年產季結束後立即進行疏刪整枝修剪，促進新芽提早萌生，於隔年2月枝條達到90~120公分時進行摘心短截（原枝條長度10%以內），並隨時去除新萌生之側梢，使枝條可於4月成熟，便能提早開花、結果，進而提早產期。

(二) **燈照處理**：燈照產期調節技術創始於屏東科技大學顏昌瑞教授，原理為暗期中斷達到催花效果，方式以夜晚10點至凌





晨2點燈照中斷暗期進行催花調節，不論提早生產或延後生產均可行。目前有少數專業農民已利用夜間電照技術生產非產季果實，主要

電照方式是使用省電燈泡或鎢絲燈進行，若欲延後產期一般於9月開始電照（以白肉種為主）；欲提早產期則一般於2月開始電照（以紅肉種為主），唯需注意電照之光度與時間、紅龍果品種與生長狀態，以及溫度等氣候條件均會影響催花成功率，此外須降低夏、秋留果量以蓄養樹勢，以利非產季催花處理。

**（三）疏花處理：**紅龍果於產季中約15天左右即可產生一批花，然每批花的數量會因氣候及植株生長狀態而有所差異，然而產季中各地紅龍果每批花期均趨近一致，因此若遇花數過多或價格低檔之批次（如每年7月前後），可以利用疏花方式進行數量調節，去除部份花數或採全部疏除隔批再留果，如此便可避免產期過於集中，亦可調節於市場需求大檔期（如節慶日）來提高產量，並提高優質果比例。

**（四）貯藏處理：**紅龍果於低溫5°C下約可貯藏2~3周，因此於盛產期時，採貯藏



- 7 開花後3~4天花瓣基部產生明顯離層時，即可用手拔除
- 8 紅肉品系果萼端窄小者不易裂果
- 9 提早修剪並配合新梢摘心短截，可促進枝條提早成熟及開花
- 10 以燈照處理方式可提早或延後產期

方式分批調節出貨時間，或於產季末期延後出貨，藉以錯開正常批次產期或調整於祭祀節慶日，如此均有助於提高果品價格。

## 結語

紅龍果具有易栽種、耐旱、高產量、產期長及低農藥等特性，對於環境之耐受性相對高於其他果樹，也適合進行有機栽培，在全球氣候變遷及有機飲食風潮下，是極具未來發展潛力的果樹。為提高果品品質及行銷市場，優良健康品種、種苗是必要條件，搭配栽培技術改進，產期調整分散風險，加上健全產銷制度以開拓外銷市場，如此才能避免生產過剩、促進紅龍果產業永續發展。