

## 九十四年雲林地區文旦評鑑與檢討

文／圖 張汶肇

### 前言

雲林縣麻豆文旦栽培面積266公頃，主要集中在斗六市、古坑鄉及斗南鎮等地。主辦單位辦理評鑑比賽之目的，為鼓勵及提昇柚農栽培技術，增加果農對品質之重視，生產優質、安全之果品，以提高競爭力及收益。九十四年由於受連續強颱及豪雨之影響，產量較往年低、果品外觀較差，使得柚農對於文旦評鑑活動意興闌珊，最後主辦單位降低報名門檻，才湊足參賽隊伍。筆者有幸擔任活動之評審，茲將評鑑結果及栽培改進要點提出建議，以期對文旦品質提昇有所助益。

### 評鑑辦法及規則

#### 一、參賽對象

雲林縣斗六市、古坑鄉及斗南鎮區域內，實際栽植文旦面積0.2公頃以上之果農，有資格參加比賽。

#### 二、交果時間及取樣

本次評鑑比賽訂於九月二日假斗六市公所舉行，每位柚農以參加一點為原則，參賽者應於九月一日下午四點前完成交果，每一點自備六公斤裝二十箱供取樣。評鑑時自每點交果之樣品中抽取三箱，再從中隨機選取十二粒果實供評分。

### 三、評鑑項目

比賽評分項目包括：果實外觀、風味與肉質、糖度及種子數進行評比。評鑑項目及評分標準簡述如下：

#### 1. 外觀

果品外觀分數佔30%，項目包括，清潔度：果實外表必須清潔、乾淨；形狀：必須是文旦標準之果型；大小與整齊度：整齊度要一致，重量不足400公克或逾600公克均不符合標準；腐爛：不得有腐爛果實；果皮粗細：果皮細緻不粗糙等。上述項目中腐爛果無容許度，一旦發現即予淘汰；重量不足或過重者，每粒扣本項成績一分；其餘清潔、形狀、整齊度及果皮粗細等有20%容許度。



▲ 參賽文旦整齊排列桌上，評鑑過程嚴謹

## 2. 糖度

糖度分數佔35%，自選出十二粒果實中取三粒，剝皮取果瓣榨汁，以屈折式糖度計記錄讀值，糖度10度分數為20分、12度為30分、13度(含以上)為最高35分。糖度計使用前以清水校正歸零。

## 3. 風味與肉質

風味與肉質由評審進行品嚐及評比，分數佔30%，以果肉柔軟、飽滿汁多、清甜為佳；凡味淡、異味、粗米及乾米等，其中有任何一項未合格，即予淘汰。

## 4. 種子數

種子數分數佔5%，每果平均種子為0~1粒時不扣分；每增加1粒種子扣一分，6粒以上本項目為0分。

## 評鑑結果

藉由舉辦比賽讓參賽柚農，經由良性互動、競爭及切磋學習，使栽培技術提昇，本次參加評鑑比賽平均成績81.5分，結果整理如表一。

在果實外觀項目成績平均為23.5分，以清潔度、重量、形狀及腐爛率為評分重點，本項目成績差距不大。在果實重量、果形及腐爛率評比中，大多數果品均符合參賽規定；唯受連續天災的影響，文旦果皮清潔度較往年差，其中以傷疤及病蟲斑最嚴重，影響果品外觀及商品價值；部份農戶過早採收或摘採衰弱株之果實，以致著色普遍不佳。

糖度成績為本次評比中差距最大，影響排名之關鍵項目，參賽農戶平均成績28.8分(糖度11.9度)，其中糖度最高達

14度，唯一一戶低於10度(9.8度)，由比賽結果顯示，參賽者果品糖度均達水準，受採收前連續降雨之影響不大。

在風味與肉質項目中，參賽農戶平均成績24.3分，除極少數參賽果品有異味，即予淘汰外，參賽者間彼此間分數差距不大。優質文旦在風味及肉質應具備：柔軟、多汁、清甜及回甘等，經評比只有部份果品能充分呈現出風味外；多數參賽者普遍肉質硬脆、含水份少為共同之缺點。

在種子數方面，參賽者在本項中全數滿分(5分)，生產的文旦果實種子數幾乎趨近於零，顯示柚農對於如何生產出無籽之文旦果實已有相當的認知。

表一、九十四年雲林地區文旦評鑑比賽  
評分項目及成績

評鑑項目	名次			平均成績
	(1-10名)	(11-20名)	(21-30名)	
外觀(30%)	24.8±1.0	22.5±1.4	23.2±1.6	23.5±1.7
糖度(35%)	34.6±0.5	29.7±2.8	22±2	28.8±5.6
風味(30%)	25.6±1.4	24.6±1.0	22.6±0.7	24.3±1.7
種子數(5%)	5±0	5±0	5±0	5±0
總分	90±1.7	81.8±3.0	72.8±1.0	81.5±7.3

## 檢討與建議

文旦柚品質除受樹齡、氣候及風土等因素影響外，柚農的栽培技術更是關鍵。生產安全、優質之柚果，除適地適作外，加強柚農對栽培管理正確觀念，以生產品質穩定、均一之果品。果園管理要點建議如下：

### 一、加強果園管理

栽培前應充分瞭解文旦生育特性，以規劃果園及作業環境，提供作物良好

生育條件及提高工作效率，為生產高品質果品之先決要件，果園管理要點如下述：

### 1. 果園單一化栽培

麻豆文旦具有自交不親和及單偽結果的特性，不須經授粉、受精即能著果。故應保持果園栽植單一品種，切勿混植，易因雜交產生種子，影響果實品質。

### 2. 適當栽植行株距

麻豆文旦植株生長勢強、樹型開張，栽植行、株距以9~10×6~7公尺為原則(每分地不超過25株)。一般柚農普遍栽植過密，應將生長勢差、生育不良植株優先砍除，以增加光照量、減少藥量及利於機械操作，以達到省工、降低生產成本及提高品質之目標。

### 3. 果園草生栽培

果園應行草生栽培，除有覆蓋作用防止表土流失外，又可逐年增加土壤有機質，以提高土壤肥力；並有減緩土壤溫度急遽變化，減少因根部活力降低，影響礦物元素吸收與細胞分裂素的合成與運移。

### 4. 田間排水改善

地下水位高者或排水不佳之果園，植株根群生育受阻，易造成樹勢衰弱，因而導致植株枯萎死亡；麻豆地區九十四年遭逢豪雨及連續強颶，排水不佳之果園受損嚴重，災後調查植株枯死率達30%。故果園應加強排水之改善，以維持排水暢通；地勢低或地下水位高之果園，排水更需加強，除應築高畦外，並埋設暗管排除地下水，防止果園積水，降低對根群生育之影響。

### 5. 採嫁接種苗

苗木宜採嫁接苗，根系較發達，以增加對不良環境之抵抗能力。台灣柑橘普遍受毒素病危害，因此在選購時應採無病毒之健康種苗。

## 二、強化植株樹勢管理

文旦樹齡愈老，果實品質愈佳乃不爭之事實，但根群吸收能力變緩，樹勢若疏於管理，易逐年衰弱，影響產量及植株壽命。樹勢管理建議要點簡述如下：

### 1. 加強植株修剪--維持理想樹型及矮化植株

年年需進行修剪，維持樹型並增加樹冠，養成理想有效容積，以提高光合作用效率。文旦植株直立性強，若放任其生長，易導致枝條基部空虛及結果部位上升，生產效率差、果園操作不便，當逢颶風來襲時，除造成植株落葉，影響著果品質外，更直接造成落果及損傷果皮組織。應視植株生育及著果狀況加強夏、冬季修剪並配合矮化，以降低著果部位，並減輕災害損失及對果實品質之影響。

### 2. 重視地下部管理--根系生長健全

植株根群損傷嚴重，造成水分吸收及運移受阻，導致果實水分回流至葉片，使參賽者文旦肉質普遍呈現硬脆、水份少之現象，風味無法完全呈現。果園除加強排水外，調整根群分佈及增加新根生長量，為培育健壯文旦植株之基本要件。首先土壤必須有良好的物理、化學及生物性，提供根系良好生長之環境，以培育健壯之根群；並配合施肥深層用，有效將根群誘引至土壤深處吸收

更多養分。

### 3. 施肥管理--適時、適期供肥

文旦之施肥可概分為基肥、春肥及夏肥，著果過多之植株採收後應追施禮肥。大致上採收後及春梢及果實生長初期以氮及磷肥為主，果實生長中、後期應著重鉀肥施用，應注意後期之氮肥之控制，尤其是著過量少、生長勢旺或幼年株需留意，因施用過量之氮肥會萌生過多之夏、秋梢，造成果實與葉片競爭養份，使果皮增厚、轉色不佳、糖度降低及影響貯運等。

### 4. 病蟲害控制--維護樹勢強健及果品清潔

果實採收後應加強病蟲害防治，除應加強田間衛生之管理外，並於冬季修剪後噴施夏油加殺蟲劑，全園徹底進行防治，可有效降低翌年病蟲密度及提供其越冬溫床；開花及幼果期應加強防治薊馬、紅蜘蛛、銹蟬及介殼蟲類等害蟲之危害；大果期至成熟前應加強防治果實蠅危害；枝梢抽生期應防治潛葉蛾及無尾鳳蝶之幼蟲；並加強注意窄胸天牛、星天牛幼蟲嚙食危害，造成樹勢衰退及死亡。有關各項病蟲害之防治藥劑及方法可參考植物保護手冊。

### 5. 土壤水份控制

麻豆文旦冬季須有低溫及適度乾燥以利花芽分化；若土壤過度乾燥則植株因缺水易造成嚴重落葉，然灌溉過多反易抽生大量冬梢，而減少翌年抽花量。春、夏期間必須補給土壤充足水分，以提供春梢生長、開花及果實生育之所需；尤其在六至七月間為果實急速生長期，若此時期缺水，細胞沒有足夠膨壓便不能延展，果實發育受影響；採收前

一個月，生長逐漸趨緩，應減少或停止供水，避免糖度降低。

### 三、適時採收期

麻豆文旦之採收適期，應考量花謝週數、節氣及貯藏日數；建議於花謝後23~25週採收為佳。受颱風之影響，柚農普遍提早或雨天進行搶收，除著色較差、含水少及貯放壽命短。一般柚農習慣在白露前後十日採收，果實糖度及果汁率最高，採後置於常溫下貯放約七至十天，進行辭水(失水)處理，可使果肉柔軟、風味顯現。為減低柚農銷售壓力，除氣候因素難克服外，每年應視節氣酌以調整冬季修剪時期、肥培及土壤水份管理，調整果實成熟期，以達最適採收期。

### 結語

雲林地區雖為文旦著名產區，就整體而言，栽培技術尚有改進空間。未來面對國內、外果品更激烈競爭，柚農必須精進栽培技術及觀念，增加對品質之重視，生產優質安全之果品，達以質取勝為目標，以穩定並提高果農收益，讓產業永續經營及發展。



▲ 有葉花序枝著果率高、品質佳