



淺談

番荔枝優質果園評鑑競賽

文 / 圖 江淑雯、張芳魁、陳筱鈞、盧柏松

前言

為鼓勵農友生產安全優良的番荔枝果實，本場已連續舉辦5屆「番荔枝優質果園評鑑競賽」。107年4月24日本場召開了籌備會議，隨後公告比賽辦法，讓有意參賽的農友有充足時間預備8月份評鑑競賽的果園與果實。本次競賽共有32位農友報名參加，經過果園及果品兩階段的評鑑，最後冠軍脫穎而出(圖1)。成績公布後，本場接續舉辦觀摩會，進行農友標竿學習，邀請冠軍於得獎果園分享栽培管理經驗，除了讓農友可以到果園現場觀摩，



圖1. 2018「番荔枝優質果園評鑑競賽」得獎者合影

還能面對面分享經驗，瞭解冠軍經營管理的獨特之處。本文主要探討競賽中各評鑑項目的評分重點(圖2)，並根據評鑑的結果進行分析，讓大家瞭解為何比賽評比這些項目？有邏輯性的逐條列出這些細目，方便委員及農友可直接在果園，就整枝、留果、肥培及病蟲害防治進行討論及修正。目的希望調整果園園相及提升整體番荔枝產業栽培技術，讓大家一起賺錢外，還要穩定賺錢。

第一階段果園評鑑

優質的果園是生產優質果品的基礎，評鑑相當重視植株的健康管理及果園的生態維護；本次比賽先進行果園評鑑，目的希望藉由委員的經驗，提供農友果園經營參考及進行現場交流。從第一階段評鑑，評審就栽培管理、健康安全、肥培管理等三大項目進行果園的評分(表1)，綜合上述三項分數，評選出前20名進入第二階段果品的評鑑。第一階段的評分除了觀察果園現場有無缺株及防災設施，並評比植株整枝方式及園相

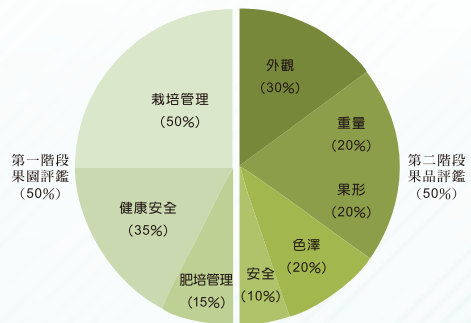


圖2. 番荔枝優質果園評鑑兩階段評分項目及配分比重

(圖3、圖4)。因為評比時間有限，對於長期之肥培及病蟲害管理無法當天呈現，因此評分項目需請農友自行提供紀錄，應事先備齊資料紀錄或報告資料，在評鑑當天現場呈現給評審，許多參賽者因為資料缺漏或尚未整理齊全而大大影響分數。然而紀錄的目的不是為了給評審看，而是做為果園經營的參考；農友詳細記錄肥料施用情形及用藥時間跟種類，目的在於用果實品質及收益，來回



推今年果實品質好是不是用肥比去年精準？今年果皮比較花是不是藥劑或用藥時間不對？明年的田間操作、施肥與用

藥跟今年一樣或要調整？有紀錄才有依據並可參酌規劃未來操作手法，藉以穩定果實品質穩定收入。

表1. 番荔枝果園評鑑標準

評分項目	權重	評分細項	權重	評分等級或標準
栽培管理	50%	果園規劃及園相	15%	A.果園規劃得宜、方便機械化作業、果園內缺株率低於5%、樹型大小一致。(11~15分) B.果園規劃及園相得宜，但過於密植或果園內缺株率5~20%。(6~10分) C.果園規劃及園相不佳或缺株率高於20%。(1~5分)
		植株健康管理及樹型	15%	A.全園植株樹型良好，進行適當整枝修剪，植株留果數量、留果位置及葉果比恰當。(11~15分) B.全園植株樹型良好，進行適當整枝修剪，但留果數過多或樹上超過2期果以上。(6~10分) C.10%以上植株衰弱或樹型雜亂。(1~5分)
		果園設施及防災管理	10%	A.果園具備排水規劃、蓄水池(或抽水設施)、灌溉等基本設施及防災設備，如：防風網或噴霧設施或燈照設施等。(8~10分) B.果園具管理設施(如灌溉設施)，惟缺乏防災設施。(5~7分) C.果園基本設施不足。(1~4分)
		果園環境生態	10%	A.果園草生栽培、果園整潔、未噴施除草劑。(8~10分) B.果園草生栽培、果園整潔，但噴施除草劑。(5~7分) C.果園未草生栽培、噴施除草劑且果園雜亂。(1~4分)
健康安全	35%	果園病蟲害綜合管理	10%	A.管理完善，並綜合應用非農藥防治資材。(8~10分) B.管理完善，但未應用非農藥防治資材。(5~7分) C.管理尚可。(1~4分)
		病蟲草害防治紀錄	10%	A.完整詳實記錄所有病蟲害防治資材。(8~10分) B.完整記錄病蟲害化學防治資材。(5~7分) C.記錄部分病蟲害防治資材。(1~4分)
		農藥殘留檢驗報告	5%	A.出示最近一年內經農業藥物毒物試驗所或區域檢驗中心檢測之蔬果農藥殘留檢驗合格文件。(4~5分) B.參加吉園圃、產銷履歷或QRcode，但未出示最近一年內經農業藥物毒物試驗所或區域檢驗中心檢測之蔬果農藥殘留檢驗合格文件。(2~3分) C.未參加吉園圃、產銷履歷或QRcode，亦未提出最近一年內經農業藥物毒物試驗所或區域檢驗中心檢測之蔬果農藥殘留檢驗合格文件。(1分)
		果園田間衛生管理	10%	A.果園田間衛生管理完善，無殘枝落葉或落果。(8~10分) B.果園田間衛生管理尚可，少數殘枝落葉或落果。(5~7分) C.果園田間衛生管理不佳。(1~4分)
肥培管理	15%	植體分析與土壤肥力檢測報告	5%	A.出示最近兩年內之植體分析檢測報告及土壤肥力檢測報告，且土壤檢測結果無銅、鋅等重金屬污染情形。(4~5分) B.出示最近兩年內之植體分析檢測報告或土壤肥力檢測報告，且土壤檢測結果無銅、鋅等重金屬污染情形。(2~3分) C.無法出示近兩年內之植體分析檢測報告，亦無法出示土壤肥力檢測報告。(1分)
		有機質肥料使用管理	5%	A.使用經農糧署認可之品牌或有肥料登記證或自製之有機質肥料，並且用量與方式均正確。(4~5分) B.使用經農糧署認可之品牌或有肥料登記證或自製之有機質肥料，用量與方式尚可。(2~3分) C.使用未經農糧署認可之品牌或無肥料登記證之有機質肥料，或用量與方式不正確。(1分)
		肥料資材使用紀錄	5%	A.完整詳實記錄所有肥培管理資材使用。(4~5分) B.完整記錄化學肥料資材使用。(2~3分) C.未記錄肥培管理資材使用。(1分)



圖3. 管理良好之果園無缺株、有灌溉設施(紅色箭頭)、有防災支柱(藍色箭頭)且草生栽培不使用殺草劑。



圖4. 管理待加強之果園有缺株、肥料堆置地表且使用殺草劑。

表2. 第一階段果園評鑑所有32位參賽者各評鑑項目之分數

評鑑項目	栽培管理(50%)	健康安全(35%)	肥培管理(15%)
平均分	39.6 *	19.4	7.7
中位數	39.8	20.0	7.0
最高分	46.0	30.0	13.0
最低分	30.5	12.0	4.0
差值(最高分-最低分)	15.5	18.0	9.0

*該分數為未經換算之原始分數。

從分數上看，在第一階段32位參賽者3個評鑑項目「栽培管理」、「健康安全」、「肥培管理」平均分數分別為39.6、19.4、7.7分；中位數分別為39.8、20.0、7.0分(表2)，兩數值十分接近，表示排名在中間的參賽者，分數相當於所有參賽者的平均分數，這也代表平均分高的人數和平均分低的人數相當接近，幾乎各占一半，同時也表示分數分布很平均，沒有特別高分或特別低分。表2也列出了3個評鑑項目的最高分、最低分及其差值，最高分與最低分差越多，代表該項目參賽者表現差異越懸殊。「栽培管理」、「健康安全」及「肥培管理」等項目最高最低分的差值分別為15.5、18.0、9.0分，由結果可以知道參賽者在「健康安全」項目的表現上差異最大，影響得分程度最多。主要由於有些參賽者防治資材的使用紀錄及農藥殘留檢測

報告等資料相當齊全，有些人則無法提供，所以分數差距會拉大。顯示在施肥及用藥的紀錄上，仍須加強宣導

紀錄的目的及用意，讓農友願意主動且確實留下歷年的操作手法。

第二階段果品評鑑

競賽的第二階段係由評審就外觀、重量、果型、色澤及安全(農藥檢測結果)等項目進行果品的評鑑(表3)，選出的前10名為獲獎者。其中「安全」項目係由工作人員於第一階段時於果園進行現場採樣，再送請國立臺東大學以化學法進行農藥殘留檢驗外，其餘皆是評鑑參賽者自行提供的果實(每盒8粒裝)，因此慎重且細膩的選果成為得分的關鍵。該階段各項目(外觀、重量、果形、色澤)得分重點是整盒果實要有一致性(圖5)，若果品整體越一致，各項分數也會相對越高。冠軍在果品評鑑的表現十分優秀，各評鑑項目皆獲得最高分，果品除了達到評鑑的標準，整體又相當一致。果品評鑑不是選最大也不是選最美，而是選

表3. 番荔枝果品評鑑標準

項目	評分比重	審查方法說明	操作方法
外觀	30	鱗目大且平均、無病蟲害、無藥斑、無擦傷，成熟度一致者30分；外觀不良者每果扣2分。如有裂果、鱗目未開果及過熟果等每果扣3分。	評審以目視整盒釋迦果實給分，如外觀整齊度相似，則以鱗目大者為優。裂果、鱗目未開果及過熟果等由評審共同認定。
重量	20	每盒果實總重(含箱子)以12±1台斤為標準，過輕或過重均扣分，每增加(減少)600公克扣2分，依此類推。盒內果實以大小相似為佳；如大小不一致，每果實扣2分，依此類推。	1.每盒果實秤重。 2.評審以目視整盒釋迦果實給分，必要時單果秤重。
果形	20	果形端正、圓整放置不會傾斜者20分。果形不整、畸形者每粒扣2分。	評審以目視整盒果實給分，必要時測量。(果形指數：果長/果寬/果高=1:1:1者為滿分，長型或扁平者扣1分)
色澤	20	果粒鱗目呈鮮明乳黃，鱗目綠中透白者20分；色澤不均、日燒者每果扣3分。	評審以目視整盒釋迦果實給分，由評審共同認定。
安全	10	通過藥檢得7分，具有臺灣農產品生產追溯條碼、吉園圃或產銷履歷(三者擇一)得3分。	依據化學檢測結果及報名資料給分。依報名檢附資料結果給分。

整齊；整盒8粒果實要大小類似且果形圓整，不宜大小不一或是有歪果；果皮顏色也應一樣綠或一樣黃綠，而不是有綠有黃(圖6)。藉此訓練農友明確且實在進行果品分級，果品整齊成熟度一致，賣相佳且好銷售，自然價格就會提高。



圖5. 整盒果實要有一致性，大小類似且果形圓整。



圖6. 果實整盒較不一致，有軟果(紅色箭頭)且果皮顏色也是有綠有黃。

從分數上來看，獲獎的前3名(冠、亞軍)總分僅相差4.75分(總分為100分)，第1名與第10名總分則相差11.75分，顯示競爭相當激烈，勝負差距甚小。表4列出前10名各評鑑項目的最高分、最低分及其差值，兩分數之間代表參賽者分數坐落的範圍。例如：「外觀」項目，前10名的分數在10.75-13分之間。其範圍小，表示參賽者分數皆相當接近，該項目非決勝的關鍵；相反的，範圍大，表示參賽者分數差異明顯，該項目可能是勝負的關鍵。從表4中得知，最高分與最低分差值最大的前3項目依序是「栽培管理」、「健康安全」及「肥培管理」，顯示果園的管理、生態的維護及各項紀錄報告的呈現都是參賽者爭取名次重點，也表示農友還有很多進步空間。同樣地，表5列出前3名各評鑑項目的最高分、最低分及其差值，結果亦顯示「健康安全」及「肥培管理」的評分有相對大的差異，這部分將是參賽者可以努力進步的地方。

表4. 前10名各評鑑項目之最高分、最低分及其差值

評鑑項目 (占總分比重)	果園評鑑(50%)			果品評鑑(50%)				
	栽培管理 (25%)	健康安全 (17.5%)	肥培管理 (7.5%)	外觀 (15%)	重量 (10%)	果形 (10%)	色澤 (10%)	安全 (5%)
最高分	23.00*	15.00	6.50	13.00	10.00	9.00	9.75	5.00
最低分	17.75	10.00	3.50	10.75	9.25	8.00	7.75	3.50
差值	5.25	5.00	3.00	2.25	0.75	1.00	2.00	1.50

*該分數為換算後之比重分數(總分為100分)，非原始分數。

表5. 前3名各評鑑項目之最高分、最低分及其差值

評鑑項目 (占總分比重)	果園評鑑(50%)			果品評鑑(50%)				
	栽培管理 (25%)	健康安全 (17.5%)	肥培管理 (7.5%)	外觀 (15%)	重量 (10%)	果形 (10%)	色澤 (10%)	安全 (5%)
最高分	22.75*	15.00	6.50	13.00	10.00	9.00	9.75	5.00
最低分	22.25	13.00	4.00	12.25	9.75	8.25	8.25	5.00
差值	0.50	2.00	2.50	0.75	0.25	0.75	1.5	0.00

*該分數為換算後之比重分數(總分為100分)，非原始分數。

果園示範觀摩會

有健康的果園才能生產安全優質的果品，本場於優質果園評鑑後在冠軍易川旗農友果園舉辦觀摩會，請易川旗農友分享果園管理經驗，且提供現場觀摩讓農友進行標竿學習，希望能帶動及提升番荔枝生產技術及健康管理之理念，並期許各位農友均能生產出高品質又安全的果品，以達到消費者、農友及環境永續三贏之目標。優質果園現場農友就園相及植株管理討論熱烈，並相互分享心得及經驗(圖7)。

結語

本場舉辦番荔枝優質果園評鑑競賽，期待藉著比賽強化農友們對果園健康管理的概念，也希望透過評鑑過程評審老師的指導與建議，讓農友們的生產技術更加精進。競賽固然有輸贏，名次雖然是殘酷的，不過讓農友們從比賽中

知己知彼、相互進步是主辦單位的初衷。其實每個獲獎者都是產業界的佼佼者，難分軒輊，大家除了生產出安全優良的果實，也一起為所有釋迦生產樹立優秀的典範，希望藉此能帶動臺東番荔枝產業提升，使整個產業穩定且永續經營。



圖7. 觀摩番荔枝優質果園，現場農友討論熱烈並分享經驗。