高屏地區芒果產業發展

李雪如[1,2]

摘 要

芒果為臺灣重要的經濟果樹，根據2011年農業統計年報，臺灣芒果種植面積達16,695 公頃。屏東縣及高雄市種植面積分別占35.7%及12.3%。栽培品種以愛文、金煌及土芒果為主。芒果產期分布於4月至9月。臺灣芒果約98%內銷，2%外銷，外銷品種以愛文及金煌為主。屏東愛文芒果產期較臺南市早，極具外銷優勢，輸日的出口量則從97年297.5公噸成長至100年857公噸。高屏地區生產芒果所面臨的問題，如品種集中、坡地粗放管理及超限利用、風害、鹽害、催花及催熟藥劑濫用、病蟲害危害等，影響產量及品質的穩定性。因此，未來應加強優質品種改良、建立良好園相、改進產期調節技術、建立優質栽培管理制度及良好採收後處理，延長果實貯藏壽命，使高屏地區芒果產業得以永續經營發展。

關鍵詞：品種、產區、產期、外銷、栽培

1. 行政院農業委員會高雄區農業改良場作物改良課助理研究員。臺灣 屏東縣 長治鄉。
2. 通訊作者，電子郵件： leesr@mail.kdais.gov.tw；傳真機：(08)7389062。

前　言

芒果(*Mangifera indica*)為漆樹科(Anacardiaceae)芒果屬(Mangifera)，俗稱檨仔，原產於印度、緬甸與東南亞等地區，印度有「愛情之果」等暱稱，全球栽培面積約 3,794,741 公頃（FAO,2004），僅次於香蕉、柑橘的第三大熱帶果樹，普遍分布於熱帶、亞熱帶地區(李, 2011; Iyer & Schnell,2009; Ray, 2002)。臺灣芒果種植從荷蘭人佔臺期間開始至今，品種繁多，包括早期種植的土芒果，日據時代引進的南洋種，光復後引進推廣的美國種，以及近期臺灣自行育成的新品種。(李, 2011; 林, 1996; 劉, 1994; 陳, 1991)。目前臺灣芒果種植面積，據 2011 年農業統計年報達 16,695 公頃。生產區域集中在臺南市、屏東縣及高雄市。栽培品種以愛文居冠，其次為土芒果，金煌位於第三名。

高屏地區因地理環境條件，芒果產期有較早的優勢，能減緩 6 月至 7 月產銷壓力，對外銷而言，更是輸日重要的產區。因此，芒果栽培有南移及擴增的趨勢。近年，高屏地區屢遭不良氣候侵襲，加上品種單一化嚴重，產調藥劑過度施用及栽培不善等問題，導致樹體弱化、果實品質及產量不穩定，未來，如何克服這些潛在問題，是目前該重視的研究課題，因此，本文就高屏地區芒果產銷現況、生產上面臨的問題及未來發展的趨勢進行討論，期望能對高屏地區芒果產業有所助益。

高屏地區芒果產銷概況

一、高屏地區芒果生產概況

臺灣芒果於民國 50 年以前屬零星栽培，栽培面積僅維持 4~5 百公頃，產量約 2,000~5,000 公噸(圖 1)。隨著品種的引進推廣及新品種育成，栽培面積逐年增加，直至民國 84 年達最高峰為 21,220 公頃，之後則逐年衰退，至今(100 年)栽培面積為 16,695 公頃。芒果開花結果容易受到栽培、天候及授粉昆蟲等因素的影響，使年產量變化很大，最低產量曾發生在民國 72 年，每公頃僅生產 2 千多公斤，相較正常年產量(約 12,000 公斤)減少 70~80%。生產區域集中在臺南市及屏東縣，栽培面積分別為 7,672 公頃、5,969 公頃，

分別占總面積 45.9%、35.7%，高雄市 2,051 公頃位第三名占 12.3%，此外，嘉義、臺東、臺中、彰化、花蓮等縣市則零星栽培(圖 2)。

高屏地區芒果發展較臺南地區晚，根據記載，高雄市於民國 25 年具栽培紀錄，直至 40 年，屏東縣少數面積種植(劉，1993)。65 年芒果栽培面積，臺南市達 6,937 公頃，高雄市及屏東縣僅為 1,544 公頃、1,404 公頃。然而屏東地區氣候溫暖、日照充足，果實較臺南市提早約一個月採收，價錢高，果農收益佳，栽培面積逐年增加，70 年達 3,636 公頃，80 年增至 6,893 公頃(陳,1991; 劉, 1993)，90 年為 8,077 公頃(表 1)；高雄市之芒果栽培成長幅度較小，最高紀錄約 3,000 公頃，發展至今，縮減在 2,000 公頃左右。

臺灣芒果早期以豐產、耐旱、耐病蟲害的土芒果或南洋種為主，50 年以後，自美國引進愛文、海頓及凱特等新品種，經推廣種植後，改良種芒果隨之增加，民國 80 年，改良種芒果栽培面積為 11,334 公頃，本地種(俗稱土芒果)為 8,347 公頃(陳, 1991; 劉, 1993)，隨著品種改良、產業結構、經營方式、栽培技術及消費型態等因素的改變，本地種栽植逐漸萎縮，至 100 年餘 3,444 公頃，縮減面積的區域，以屏東地區占 60%最高，相對改良種芒果，則處於穩定成長中；高雄市芒果產業則呈現衰退的現象(表 1)。

臺灣芒果品種包括早期引進的土芒果、南洋種、美國種及近期臺灣自行研發的新品種，品種(系)之多不勝枚舉。目前芒果品種種植情形如圖 3 所示，以果皮鮮豔的愛文芒果占總種植面積 40%最高，其次為栽培歷史最悠久，具濃郁香味的土芒果占 35%，第三大的品種為國內自育的巨大果金煌種占 13%，凱特為最晚熟品種，栽培亦占一席之地約 5%，海頓外觀、產量遜於愛文，但果肉質地風味佳，仍有少量栽培，面積約占 3%。其他品種如台農 1 號、聖心、杉林種、農民 1 號、金興、金蜜、紅龍、紅金煌、紅凱特、瑞文、蘋果文、晚愛文等品種(系)均零星栽培。據 2011 年農情調查資料，屏東縣改良種芒果種植面積為 3,808 公頃(表 1)，其中以愛文芒果為主，面積約占 78%，生產區域主要分布於春日、枋寮、獅子、枋山等鄉鎮；第二大改良種為金煌約占 15%，生產區域分布於高樹、新埤、萬巒等地；本地種芒果集中在三地門、來義、新埤、內埔、鹽埔等地。高雄市改良種芒果種植面積為 1,571 公頃(表 1)，金

煌是主要的品種，面積約占 65%，生產區域分布於六龜、桃源、田寮、甲仙等區。

二、高屏地區芒果銷售概況

根據農產品交易行情站，91 年至 100 年芒果在批發市場的交易量為 15,000~30,000 公噸，每公斤的平均價格為 21~40 元，10 年平均交易量為 24,722 公噸(圖 4)，約占總年生產量 15%。對愛文種而言，其在批發市場之年交易量變化趨勢與圖 4 相似，近十年的交易量為 9,000~18,000 公噸，平均占批發市場成交量 57%。芒果產期依不同品種而異，表 2 為主要栽培品種在批發市場上月成交量及平均價，如表所示，6 月至 7 月芒果成交量大，芒果價格顯示較低，市場價格除受供貨時間影響外，品種間的差異也很大，以同時間供貨(如 5、6 月)的愛文芒果而言，成交量雖大，平均價仍較其他品種高。以市場芒果交易時間而言，高屏地區土芒果產期分布於 3 月至 6 月上旬，愛文為 3 月至 7 月上旬，金煌以屏東縣產期較早約 3 月至 6 月，而高雄市分布於 6 下旬至 8 月。從農產品產地價格查詢系統中分析產地主要品種、生產時間及平均價，如表 3 所示，100 年屏東愛文於 4 月即開始供貨，枋山地區每公斤為 121.8 元，5 月仍維持 100 元以上，而臺南產期較晚，6 月下旬開始供貨，7 月為盛產期，每公斤價格為 30~45 元，待 8 月供貨量減少，產地價格回升。因而可見，屏東生產芒果具產期早、價格好的優勢。

從圖 4 芒果年成交量及平均價來看，民國 91、92 年批發市場成交量近 30,000 公噸時，平均價每公斤僅 20 元左右，每當 6 月至 7 月供貨量高時，國內市場銷售壓力緊繃，為此，政府不斷尋求行銷管道及建立銷售平臺，並極力輔導外銷及拓展市場，91 年至 100 年芒果出口情形如圖 5 所示，近五年芒果出口量穩定維持在 4,000-6,000 公噸，而出口值是大幅度成長。根據財政部關稅總局的統計資料，臺灣近三年(98~100 年)平均出口量為 4,540 公噸(表 4)，占芒果總年產量約 2.5%。出口國家以香港為最大量，占三年平均出口量 32.5%，日本、新加坡、韓國、大陸分別占 23.2%、21.9%、10.8%、8.7%，其他市場如澳洲、馬來西亞、加拿大、印尼等國家也少量出口。而出口值，以日本三年平均值為 214,272 千元最高，韓國次之為 74,458 千元。從圖 4 顯示國內近五年市場平均價趨勢來看，外銷市場拓展及產值的提升，對

穩定內銷市場價格似乎發揮功效。臺灣主要輸出的芒果品種以愛文居多，金煌、凱特次之。由於輸日、韓芒果僅限於愛文品種，屏東地區主產愛文的產期分布於 5 月至 6 月，則成為輸日重要的供果產區。近年，屏東輸日的供果量從民國 97 年 297 公噸增加至 100 年 857 公噸，外銷潛力極大。

高屏地區芒果生產面臨問題

一、品種過於集中

高屏地區芒果集中三個品種，愛文種植面積約 3,200 公頃，金煌品種約 1,800 公頃，土芒果約 2,640 公頃，三個品種合計占高屏地區芒果 95%。近年來，由於愛文種市場反應好、價格穩定，加上屏東產期早及其他不具競爭力的作物淘汰更換下，愛文種栽培面積持續成長，未來產銷問題堪憂。

二、坡地生產及超限利用

芒果多屬坡地生產，一般較呈粗放或放任管理，高屏地區之土芒果生產則特別嚴重，這種情況下，不便機械化作業，各項人工生產成本增加，生產力降低；甚至部分林地為擴增改良種芒果栽培而被開發超限利用，使生態環境遭受嚴重的破壞。

三、氣候變遷的威脅

近年來，受到秋颱、豪雨及氣溫急劇變化等不良天候的影響，高屏地區芒果遭受嚴重傷害，如植株乾枯、不開花、開花不結果及果實外觀品質差的現象，導致外銷供貨不穩定。

四、植物生長調節劑濫用

臺灣芒果每年約 17 萬公噸的產量，依 100 年批發市場成交量，約 80% 集中於 6 月至 8 月，這期間，市場平均價格低迷，因此，調節產期是芒果重要的生產策略，為此，目前以植物生長調節劑控制營養生長，促進開花是常被應用的技術，然而在藥劑長期及過度濫用下，導致枝梢葉片生長困難，枝條扭曲下垂、敗壞，樹體衰弱，生產力下降。除此之外，在果實成熟期使用

催催熟、催色的藥劑，常造成植株流膠、葉片黃化、落葉、果實成熟度不足、提早落果，嚴重影響植株生育及果實品質。

五、病蟲害危害日趨嚴重

臺灣位於熱帶、亞熱帶地區，高溫多濕，芒果炭疽病、蒂腐病、黑斑病等重要的病害容易發生，此現象愈南部地區或風大地區愈嚴重(安及蔡, 1995)；蟲害部分，以開花時期之芒果葉蟬、芒果薊馬及結果時期之東方果實蠅危害較為嚴重。早期，薊馬對芒果的危害輕微，尚未達經濟損失的程度，而今，隨著農藥大量使用，抑制薊馬密度的天敵消失，加上氣候暖化變遷的生態環境改變，使得薊馬的危害逐漸嚴重(邱等人, 2010；莊等人, 2010)，近年來，屏東地區愛文芒果即遭受嚴重的危害，影響產量及商品價值甚鉅，如此不但增加栽培生產成本，也提高果品農藥殘留的風險，成為外銷的限制因子。

六、採收後處理技術

芒果採收後處理技術，關係著果實品質、貯運壽命及外銷市場的拓展，以高屏地區生產的金煌芒果而言，其果實成熟度愈高則果肉劣變問題愈嚴重，因此，需提早採收以人工催熟解決劣變的困擾，由於果實外觀無法判別，導致採收成熟度不足或因催熟技術不穩定而降低果實品質。另外，外銷主力品種-愛文，以採收在檬黃果實為優，然黃熟果實採收後，有快速後熟老化、機械傷害及病害感染而腐敗的問題，造成芒果採收後嚴重損耗，縮短貯運壽命，限制了中、長程的外銷市場(李, 1999；謝及林, 1999)。

七、其他栽培問題

其他與產量及果實品質相關的栽培管理問題，包括清園不徹底，病蟲害密度高；開花期濫用化學藥劑，減少授粉昆蟲密度，影響著果；結果時期植株強度修剪，大量引發新梢，競爭果實養分，降低果實品質；留果量高，造成葉果比低；延遲套袋時間，增加病害感染機率等。

高屏地區芒果未來發展趨勢

一、品種改良

芒果產業的發展，除了佈局芒果生產品種、區域及產期，穩定內銷市場價格外，亦拓展外銷供貨，減輕產銷壓力，並促進臺灣芒果在國際上的知名度。目前外銷品種以金煌及愛文為主，金煌於綠熟期採收，經催熟後，外觀色澤佳，耐貯運，是外銷東南亞國家大宗的品種，惟果粒太大（超過 900 公克），且成熟度高的果實容易發生劣變，致使反應差，價格無法提升(林, 2006)；愛文種色澤鮮豔，風味佳，是日、韓唯一的進口品種，惟對炭疽病、蒂腐病等病害感染率高，不耐貯運，生產成本高。針對這些品種品質的缺點、品種單一化及氣候變遷等問題，實應加強品種改良，高屏地區宜發展早熟種，選育抗（耐）病性、耐候性及耐貯運等優質品種，增加品種多元化，分散產期，減少農藥使用，提升果品安全性，降低生產成本及穩定開花結果，以提升外銷潛力。

二、建立良好的園相及防風設施

從芒果種植面積、年產量及市場價格的波動，反應芒果生產規模已經飽和，栽培面積實在不宜擴增，尤其自然資源及日照少的北面坡地更不該開發生產。為了降低生產成本與提升果園經營效率，果園應考慮栽培作業的便利性及機械化。一般緩坡地以等高線種植苗木，構築山邊溝並植草，做好水土保持，減少土壤沖蝕。果園應具有良好的排水及灌溉系統，以確保植株生長、著果與果實生長(林等人, 2005)。早期芒果栽培多採密植，疏於矮化作業，樹體高大，果園通風不良、日照不充足及病蟲害密度高等問題，嚴重影響開花結果，因此園區需有合理的行株距，朝著精緻化農業栽培，求高品質生產。對於剪除的病枝條或不良果，落實清園工作，降低病原菌及害蟲密度，建立良好的環境衛生，提升果實品質，降低農藥使用次數，提高果實的安全性。

屏東縣愛文芒果集中在屏南地區種植，近年來，受颱風、落山風及寒流等天候因素，導致植株受損，開花結果不良及果實品質下降，致使市場供貨不穩定，進而影響出口量，因此，強風或沿海地區的果園，應加強防風設施

進行植株防護，枋山以南地區除了利用林木防風外，目前，亦嘗試防風網及簡易網室，惟二者對於耐風程度仍在評估中。

三、建立優質栽培管理制度

高品質及高安全性的水果是逐漸高漲的消費訴求，芒果也不例外，在芒果成為外銷旗艦產品之後，品質與安全更受到注意，然而隨著氣候、果園管理及個人栽培技術的差異，品質參差不齊的現象，不僅在不同果園發生，單一果園也非常普遍。一直以來，果農講求產期早，產量高及果實外觀著色佳的管理，故而著重藥劑的使用，如今，輸日芒果使用的農藥種類及時期有很大的限制，品質要求也較為嚴格，若是管理不慎，則容易造成果實品質下降或發生農藥殘留的問題。

屏東地區為高溫多濕的環境，芒果高密度種植，在通風不良及日照不足的情況下，提高病蟲害發生及危害程度，因此，急需建立整合性的果實生產制度，提升果實品質，並有效合理控制病蟲害，減少農藥用量，提高果品安全性。整合性生產，首先重視果園及體樹健康管理，密植間伐，適當整枝修剪，增加樹冠內通風及光照，補充有機質或鈣化合物，培育健壯枝梢，增加樹體抗病力。控制單株留果量，避免葉果比太低，影響果重、果實糖度、轉色及採收期，有學者研究愛文芒果高產果園於生理落果結束後，以結果枝為單位，每穗留一果可提高果重及果實糖度（林及李, 1997）。提早套袋是隔離病原菌及東方果實蠅有效的方法，若為著色均勻，配合枝條疏剪及果實誘引，避免過多的短截，引發大量枝梢，與果實競爭養分。套袋前使用安全採收期較短的藥劑行病蟲害防治，不要在下雨天或露水未乾時作業，封口需緊密，以防害蟲或病菌侵入袋內。良善的栽培管理，配合適時、適量藥劑防治，是提高果品安全性及品質重要的經營管理方法。

四、產期調節技術開發

依地理環境及品種特性，臺灣芒果產期從 3 月至 10 月，由於芒果種類 40%為愛文品種，其產區集中在屏東縣及臺南市，盛產期分佈於 5 月至 7 月，其他多數品種亦於 6 至 7 月生產，通常這段時間的產銷壓力大，依芒果出口時間及出口量而言，5 月出口量僅占總出口量 1.5%，尤其輸日、韓的愛文芒

果更少，因此，屏東地區利用成熟期早的優勢，再配合產調技術的開發，提高並穩定 5 月的生產量，實具發展空間。產期調節方法，早期土芒果多應用樹幹環刻、環狀剝皮等處理，以提早開花，然而常造成隔年結果，樹勢衰弱或著果低的負面影響，使得此法無法廣受各類品種採用（張等人, 1988）。近年，農友則普遍使用植物生長調節劑來調節產期。益收生長素（Ethrel）及 paclobutrazol 等藥劑經常被應用，在學者研究報告中，益收生長素有抑制營養生長，促進花芽形成提早開花的效果，但是，效果會因樹勢、氣候而異，使用濃度及頻率不易掌握，對於樹勢較弱的植株會造成落葉及流膠；而 paclobutrazol 對土芒果提早開花的效果佳（林等人, 1987; 張等人, 1988）。然而，該藥劑在土壤及植體殘留問題不明確，對其他品種（如愛文、金煌）能施用之濃度、時期、次數、方法亦無深入研究，常因操之過急，而造成樹體衰弱、枝條敗壞等負面影響。因此，未來如何掌握各種芒果的生長特性、樹體狀態，利用栽培技術或園藝措施養成強健而不徒長的樹勢，在秋冬季高溫多雨氣候下，再施以適當的植物生長調節劑抑制旺盛的營養生長的技術，值得加以探討。

五、提升採收後處理技術以拓展外銷市場

高屏地區芒果有成熟期早的優勢，往年生產都以國內市場為目標，隨著市場水果多元化，加上屏東地區果樹種類更新及單一芒果品種集中，行銷管道多元是未來發展的趨勢，目前農政機關極力拓展外銷，除了早期以黃皮種芒果為主的東南亞地區外，近年則開展一些喜愛紅皮種愛文芒果市場，例如日本、韓國、澳洲等。當外銷市場加廣、加遠之後，品種之間對於東方果實蠅非疫區國家的檢疫處理、長途運輸的冷藏條件、採收成熟度及催熟條件等採收後處理，是迫切需要開發的技術。

結　論

高屏地區是芒果重要生產之地，在地理環境暖冬的優勢及栽培技術的提昇之下，產業競爭力極高，然而，面對貿易自由化、國際市場的競爭，及市場對果品品質及安全的要求愈來愈嚴，除了積極研發優良品種、提升栽培技術及降低生產成本外，也應考量生態保育，適時調整生產策略及經營方式，友善栽培環境及樹體，讓產業能永續發展。

引用文獻

李堂察。1999。催熟與貯藏方法。P. 143-149。芒果綜合管理。臺灣省農業藥物毒物試驗所編印。248 pp。

李雪如。2008。芒果優質供果園之整合性管理。高縣農訊 111:25-27。

李雪如。2011。芒果新品種'高雄 3 號'的育成。高雄區農業改良場研究彙報 19(2):20-29。

李雪如。2012。芒果產銷資訊分析與應用。高雄區農業專訊 81：13-15。

林宗賢、李國譚。1997。檬果葉片數目影響果實品質。p.73-84。提昇果樹產業競爭力 研討會專集Ⅲ。臺灣省臺中區農業改良場出版。287pp。

林宗賢、張錦興、李雪如、李文立。2005。芒果　臺灣農家要覽 農作篇(二) 增修訂三版 豐年社編印

林宗賢。1996。臺灣檬果產業改進芻議。p.63-70。臺灣熱帶地區果園經營管理研討會專刊.　臺灣省高雄區農業改良場出版。264pp

林宗賢。2006。檬果產業調整方案討論稿。p.7-12。臺灣果樹產業調整及發展策略研討會專刊。國立嘉義大學園藝學系出版。183pp。

林嘉興、張林仁、林信山。1987。檬果產期調節之研究 1.藥劑處理抑制新梢營養生長及促進花芽萌芽試驗。p.107-117。臺灣省臺中區農業改良場特刊第 10 號。212pp。

邱一中、林鳳琪、石憲宗、王清玲。2010。檬果薊馬之生態及防治。行政院農業委員會農業試驗所特刊第 146 號。107pp。

張林仁、林嘉興、林信山。1988。植株生長調節劑在檬果栽培上之應用。p.267-272。臺灣省臺中區農業改良場特刊第 12 號。339pp。

莊益源、魏妙楹、張念臺、侯豐男、唐立正。2010。高屏地區檬果重要有害生物綜合管理技術。行政院農業委員會農業試驗所特刊第 146 號。107pp。

陳幼光、林宗賢、張哲瑋。1991。環狀剝皮對芒果抽梢、開花及營養的影響。p.153-163。臺灣省臺中區農業改良場特刊第 23 號。215pp。

陳敏祥。1991。臺灣檬果之栽培概況與展望。p.317-332。行政院農業委員會農業試驗所特刊第 35 號。429pp。

劉銘峰。1993。芒果栽培技術。久洋出版社。213pp。

謝慶昌、林慧玲。1999。果實採收後生理。p. 129-141。芒果綜合管理。臺灣省農業藥物毒物試驗所編印。248 pp。

顏昌瑞。2002。高屏地區果樹產業發展之潛力。p.131-139。亞熱帶農作物產業之研究發展研討會專刊。行政院農業委員會高雄區農業改良場出版。210pp。

Crane, J. H., I. E.Bally , R. V.Mosqueda-Vazquez, E. Tomer. 1997. Crop production. p.203–256. *In*: The Mango: Botany, Production and Uses.(Litz, R., ed.) CAB International, Wallingford, UK.

Iyer, C.P.A. and R.J. Schnell. 2009. Breeding and genetics. P.68-96. In: R. E. Litz, (ed.) The Mango, 2nd Edition:Botany, Production and Uses. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Nakasone, H. Y. and R. E. Paull. 1998. Mango. P.208-238. In:H.Y. Nakasone and R. E. Paull. (eds.) Tropical Fruits. CAB international press, Wallingford. UK.

Paull, R.E. and O. Duarte. 2011. Mango. P.252-290. In: R.E. Paull and O. Duarte. (eds.) Tropical Fruits Volume 1. CAB international press, Wallingford. UK.

Ray, P. K. 2002. Chapter 2 Mango. P.16-43. In: 'Breeding Tropical and Subtropical Fruits'. Springer 1st edition. Pusa, India.

Industry Development of Mango in Kaoshiung-Pingtung Area

Sheue-Ru Lee[1,2]

Abstract

Mango is an important economic fruit in Taiwan. According to Agricultural Statistics Yearbook 2011, planted areas of mangos were 16,695 ha in Taiwan. The production acreages of Pingtung and Kaohsiung was 35.7% and 12.3% respectively. The major varieties were 'Irwin', 'Chiin Hwang' and local variety. The production period distributed from April to September. Ninety-eight percents of Taiwanese mango were sold in domestic markets and 2% were exported, The main export varieties were 'Irwin' and 'Chiin Hwang'. Pingtung was superior to Tainan area on mango export due to its earlier production period, which export amounts to Japan were 297.5 tons raised to 857 tons from 2008 to 2011. The problems of mango production in Kaohsiung and Pingtung area such as variety-unitized, extensive operation and use beyond limits on slope land, wind harm, salty stress, forcing-culture reagent misused and pest damage, that affected the stabilities of yield and quality. Therefore, the varietal improvement, forcing-culture technology, good cultural system, postharvest technique and fruit storage life elongation should be enhanced in future that can make the mango industry to sustainable development in Kaohsiung and Pingtung area.

Key words: Variety, Cultural area, Production period, Export, Culture

[1.] Assistant Researcher and Corresponding author, Kaohsiung District Agricultural Research and Extension Station, Council of Agriculture, Executive Yuan, Changjhih Township Pingtung, Taiwan, ROC.
[2.] Corresponding author, e-mail:leesr@mail.kdais.gov.tw; Fax:(08)7389062.

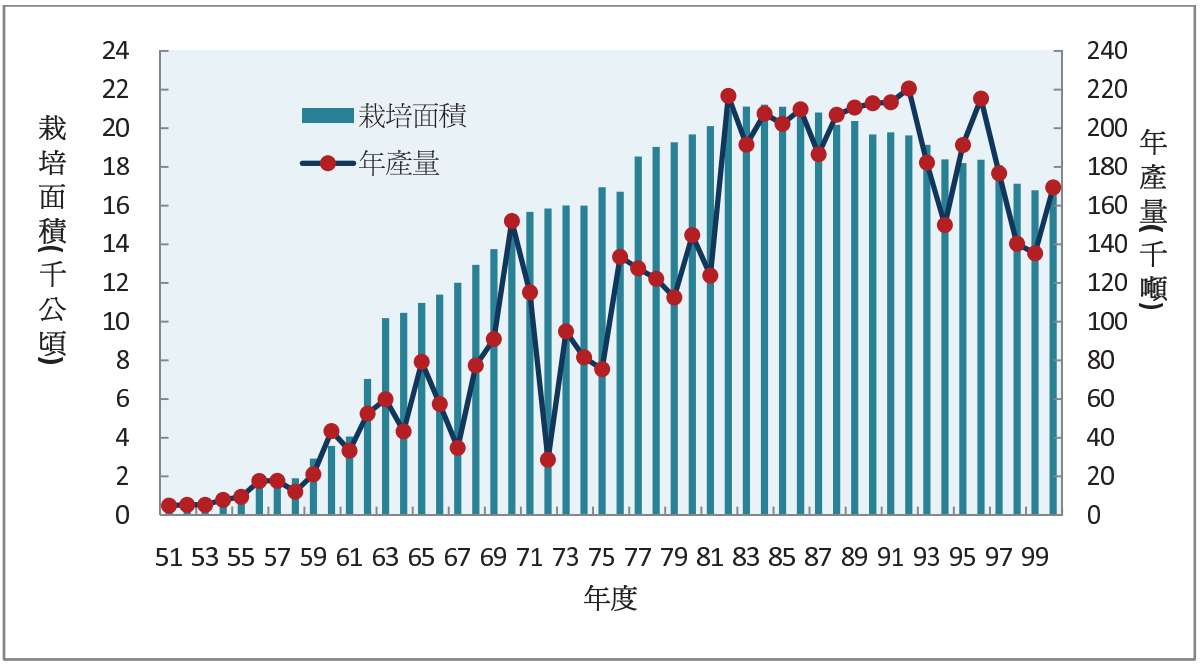


圖 1. 臺灣芒果栽培面積及產量之變化

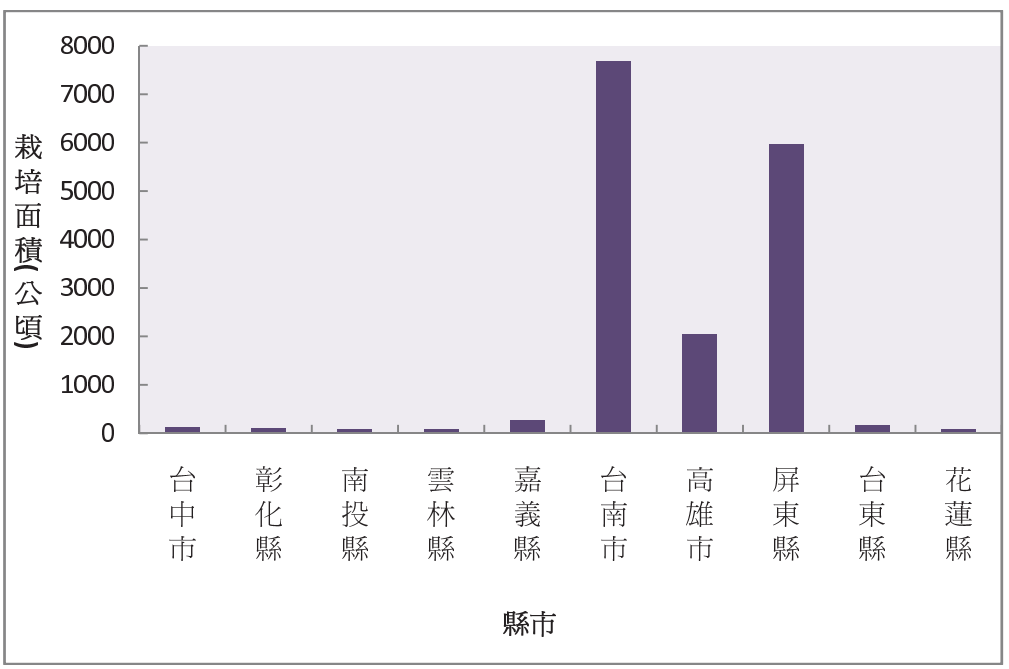


圖 2. 臺灣地區各縣市芒果種植面積

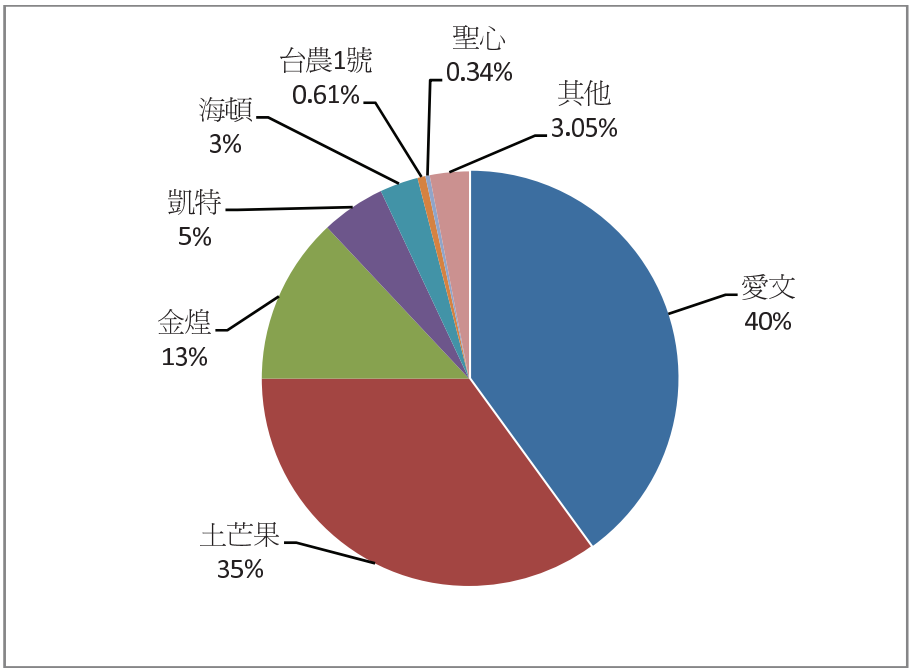


圖 3. 臺灣芒果各品種種植面積比率

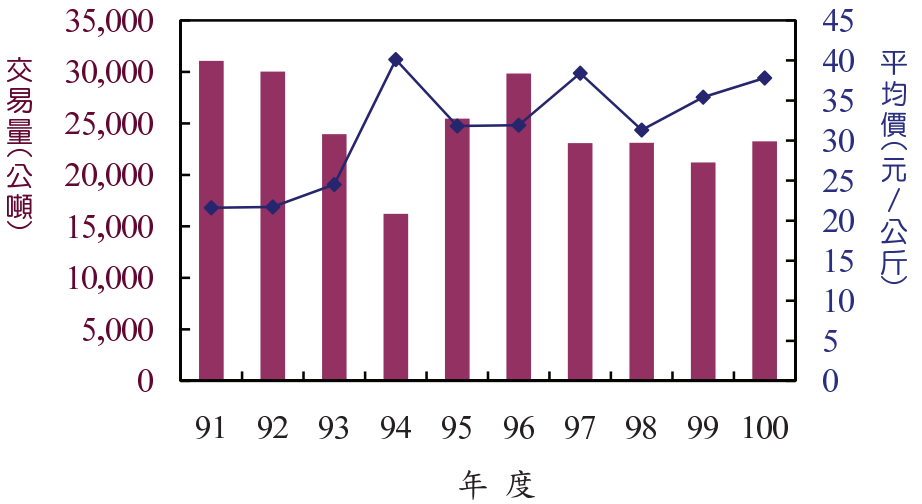


圖 4. 91~100 年果菜批發市場芒果年交易量及平均價

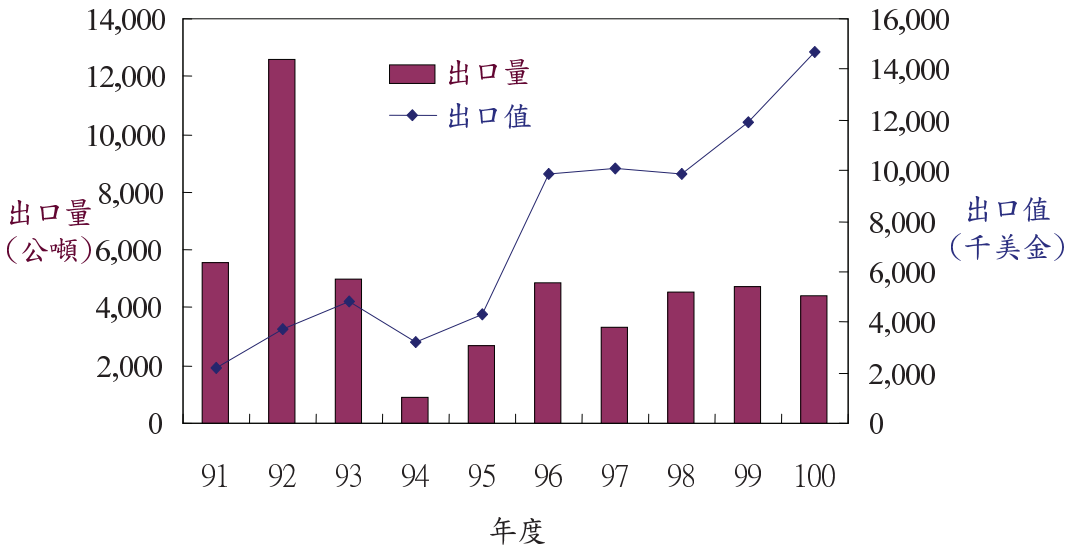


圖 5. 91-100 年芒果出口量及出口值

表 1. 高屏地區改良種及本地種芒果栽培面積之變化

年 代	屏 東 縣			高 雄 市		
	改良種	本地種	合 計	改良種	本地種	合計
86	2,670	5,115	7,785	2,008	906	2,914
87	3,522	4,924	8,446	2,116	769	2,885
88	3,561	4,750	8,311	1,782	709	2,491
89	3,596	4,628	8,224	1,931	798	2,730
90	3,490	4,587	8,077	1,767	632	2,389
91	3,527	4,553	8,079	1,777	622	2,399
92	3,582	4,464	8,047	1,787	617	2,404
93	3,449	4,308	7,758	1,716	549	2,265
94	3,408	3,744	7,152	1,727	525	2,253
95	3,379	3,729	7,107	1,689	517	2,206
96	3,681	3,635	7,317	1,669	503	2,173
97	3,827	3,294	7,121	1,666	520	2,186
98	3,837	2,668	6,505	1,541	361	1,903
99	3,711	2,379	6,091	1,556	504	2,061
100	3,808	2,160	5,968	1,571	480	2,051

表 2. 100 年果菜批發市場愛文、金煌及在來種月交易量及平均價格

月份	在來種		愛　文		金　煌		凱　特	
	交易量（公噸）	平均價（元/公斤）	交易量（公噸）	平均價（元/公斤）	交易量（公噸）	平均價（元/公斤）	交易量（公噸）	平均價（元/公斤）
1	0.2	35.0	–	–	–	–	–	–
2	0.2	56.1	–	–	0.1	66.0	–	–
3	52.9	45.5	3.5	116.5	8.6	87.5	–	–
4	184.8	44.6	84.6	83.0	71.4	57.5	–	–
5	782.2	37.5	1412.1	62.1	446.9	40.2	–	–
6	639.5	32.7	4455.9	48.2	1058.2	26.5	–	–
7	41.9	35.7	5002.0	36.9	1621.4	20.4	3.6	18.9
8	4.3	45.0	1593.7	50.9	1261.4	24.4	634.0	22.0
9	44.9	22.0	60.1	64.7	110.5	28.1	1033.1	23.9
10	–	–	0.3	32.1	–	–	239.7	31.3
11	–	–	–	–	–	–	5.2	39.0

表 3. 100 年愛文芒果產地不同月份的價格（元/公斤）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
臺南市官田區	–	–	30.0	31.3	47.3
臺南市大內區	–	–	53.0	42.8	34.0
臺南市玉井區	–	–	–	38.3	51.5
臺南市楠西區	–	–	–	40.7	55.7
臺南市南化區	–	–	–	41.0	54.0
高雄市阿蓮區	–	88.7	63.7	51.0	–
屏東枋寮地區	86.7	68.3	65.0	37.7	–
屏東枋山地區	121.8	101.2	72.4	38.9	–

表 4. 98-100 年芒果主要出口國家、出口量及出口值

國別	98 年		99 年		100 年	
	出口量(公噸)	出口值(千元)	出口量(公噸)	出口值(千元)	出口量(公噸)	出口值(千元)
香港	1505.7	26,994	1576.0	33,168	1356.0	38,162
新加坡	1169.9	31,111	1068.9	30,460	749.8	27,431
日本	993.1	189,679	1009.4	213,227	1161.1	239,910
韓國	414.5	52,970	541.2	81,809	523.7	88,595
大陸	312.8	13,815	402.5	18,192	478.8	20,921
其他	142.0	8,586	101.0	6,112	112.6	8,749
合計	4538.0	323,155	4699.0	382,968	4382.0	423,768