枇杷生產技術（1994）7-15

台灣枇杷產業現況與未來發展方向

張致盛　陳吉雄　呂德仁

台灣省政府農林廳

摘　要

台灣枇杷栽培面積有1359公頃，分佈於中部地區台中縣、南投縣、苗栗縣及東部台東縣等地區，主要栽培品種爲"茂木"佔90%、"田中"佔10%，係由日本引進。目前栽培枇杷所面臨問題爲栽培品種少、產期過於集中，未建立適合本省之標準化樹型及管理基準，果園土壤理化性劣化，生產成本提高，缺乏田間管理作業勞力，採後處理包裝運銷過程未盡理想等問題。今後台灣枇杷產業輔導方向發展重點爲改善果園生產環境，建立適當之栽培管理模式，降低生產成本，加強產期調節以分散產期，選育適應本省環境新品種，改進採後處理及分級包裝等工作。

前　言

枇杷原生種分佈於東亞溫帶南部及亞熱帶，爲常綠小喬木，本省早期栽培的在來種，係早期由大陸引進並利用實生繁殖所得之品種，因其果粒小、果肉白色且薄，品質不佳，栽培面積少。至光復前由日本引進現有之經濟栽培品種茂木、田中等，具有果粒大、果汁多、酸度低、果肉橙黃等優點，品質優良。

台灣光復後的二十年間，枇杷栽培面積大約在40～80公頃之間，至民國50年後因栽培技術進步及經驗的累積，栽培枇杷獲利增加，使面積逐漸擴大，至61年突破1000公頃，67年栽培面積達2681公頃，69年後因生產成本提高及病害防治問題，栽培面積逐漸減少，近年來已克服病害防治問題，但因栽培枇杷需大量人工，不易擴大栽培面積，目前面積已呈穩定狀況。近二十年來台灣栽培枇杷面積及產量之演變情形如圖1所示。

產業現況

一、栽培面積及產量

據統計目前台灣地區栽培枇杷面積有1359公頃、年產量9849噸，主要產地

在台中、苗栗、南投、台東等縣，盛產期集中在三月中旬到四月中旬之間。八十一年全省主要產面積產量統計如表1。

表1 八十一年台灣枇杷主要產地栽培面積及產量統計表

縣 市	種植面積（ha）	百分比（%）	收穫面積（ha）	百分比（%）	產 量（ton）	百分比（%）
台中縣	831	61.15	828	64.59	6416	65.14
南投縣	165	12.14	164	12.79	1154	11.72
苗栗縣	127	9.34	127	9.91	780	7.91
台東縣	108	7.95	78	6.08	690	7.01
宜蘭縣	46	3.38	20	1.56	365	3.71
台中市	38	2.80	35	2.73	276	2.80
其 他	44	3.24	30	2.34	168	1.71
合 計	1359	100.00	1282	100.00	9849	100.00

資料來源：臺灣農業年報（82年版）

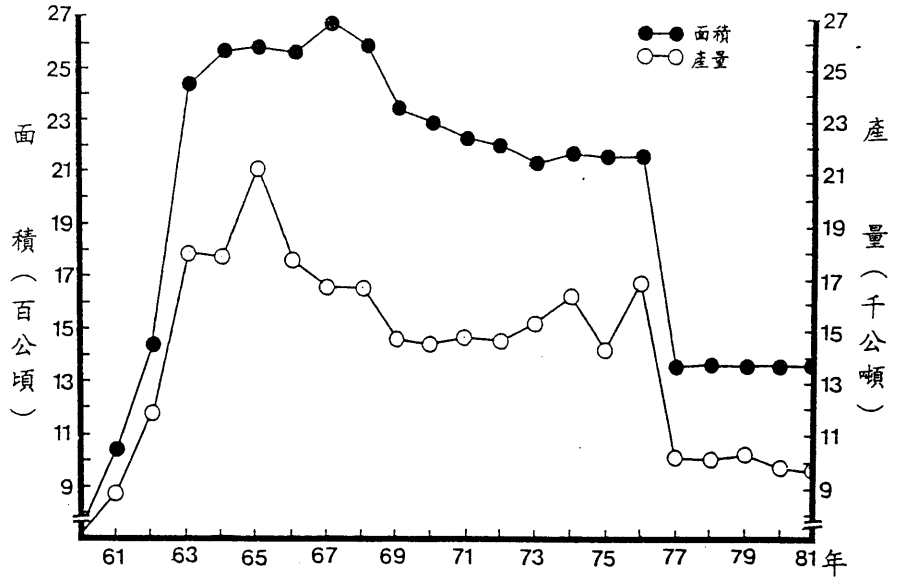


圖1 民國61～81年間台灣枇杷栽培面積及產量的演變

二、台灣枇杷產業栽培及經營現況

由於枇杷生育特性且田間栽培管理極爲費工，在枇杷產業具有下列特性：

㈠枇杷產期早屬高價果品

本省俗稱枇杷爲“果子頭”，意指枇杷爲當年果樹中最早採收上市者，因同時期缺乏競爭之果品，故售價頗高，據台北果菜運銷公司統計，平均批發價格每公斤八十年期爲80.29元；八十一年期爲75.6元，屬高價水果之一。該二年期各月批發成交價、每公斤成交價及成交金額統計如表2。

㈡栽培品種少，產期集中

台灣現有栽培種，以茂木爲主，約佔全省栽培面積90%以上，雖另有田中等品種，但皆屬零星栽培，由於品種單純，主要產期集中於三月中旬至四月中旬間。由表2可知在三～四月間在台北市場批發成交量佔全年之89.45%（80年期）和89.92%（81年期），成交總金額佔87.84%（80年期）及82.32%（81年期），亦顯示枇杷產期集中情形。

表2 台北市枇杷批發成交量平均價格及成交金額統計 單位：公斤；元

月份	八十年期 成交量（%）	八十年期 平均價格（1kg）	八十年期 成交金額（%）	八十一年期 成交量（%）	八十一年期 平均價格（1kg）	八十一年期 成交金額（%）
十一月	——	——	——	2140 (0.39)	37.35	80766 (0.19)
十二月	4164 (0.89)	45.55	189673 (0.50)	6129 (1.10)	70.99	435120 (1.40)
一月	5950 (1.27)	107.35	638755 (1.70)	19689 (3.54)	51.17	1359342 (3.24)
二月	35975 (7.68)	96.67	3477561 (9.24)	76848 (13.84)	70.97	5454084 (13.02)
三月	275680 (58.81)	80.68	22241209 (59.09)	309429 (55.71)	75.47	23352805 (55.74)
四月	143622 (30.64)	75.36	10822852 (28.75)	140008 (25.21)	79.54	11135616 (26.58)
五月	3338 (0.71)	80.63	269155 (0.72)	1184 (0.72)	68.81	81471 (0.19)
合計	468729 (100.00)	80.30	37639205 (100.00)	555427 (100.00)	74.80	41899204 (100.00)

資料來源：果菜運銷統計年報80～82年版
80年期爲79年12月至80年5月；81年期爲80年11月至81年5月。

㈢經營規模零細，栽培面積小

枇杷栽培作業由疏花、疏果、套袋、採收、包裝等，都需大量人工，在台灣農家大多採用自家勞力，目前農村人力缺乏勞力老化，栽培規模更不易擴大。就每一農戶栽培面積，尚缺乏相關調查資料，據與本省栽培情形類似之日本調查結果，長崎縣枇杷農戶栽培面積在10a以下者佔全部栽培農戶數之51.1%，在30a以下者佔91.8%，以此瞭解枇杷農戶栽培規模以小面積農民佔絕大部份。

㈣單位面積產量少且收穫不穩定

與其他作物相較，枇杷之單位面積產量屬低產，據最近五年之統計，本省每公頃平均產量在7608～7924公斤之間，另在枇杷主要產區生育期常遭遇異常氣候影響，如台東地區之焚風，中部地區早春寒流、晚霜、長期乾旱，成熟期前刮南風（高溫低濕）等各種不良天候，都會降低產量及品質。

㈤所需季節性勞力多

枇杷所需勞力相當多，而且具季節及時效性，勞力不易調節，在需要大量人力時期，易發生勞力缺乏，影響枇杷栽培管理工作進行。

三、目前台灣枇杷產業所面臨問題

台灣自引進枇杷以來，栽培面積最高曾經達二千六百餘公頃，近年來面積逐漸下降，探討枇杷產業所遭遇之問題爲：

㈠人工費用成本高

枇杷是極費工之作物，在早期農村勞力充足、工資便宜時代尚具經營利潤，目前農家勞力缺乏、人力老化、工資高漲，增加許多經營成本。據台灣農家生產成本調查報告統計，在七十八年期枇杷直接生產成本中，人工費即佔60.8%，八十年期佔66%，而在人工費用成本中，以採收工資、整枝修剪及疏果套袋三項所佔比例最高，累計達人工費用67.2%，由於這些作業在栽培管理作業上均不能省略，因此枇杷屬人工費用成本高之作物，且不易降低。枇杷直接生產費用如表3，每公頃所需人工作業時數統計分析如表4。

㈡尚未建立適合本省的標準化樹型

枇杷在原生地屬小喬木性果樹，日本早期栽培採用變則主幹型整枝，近年來已逐漸降低樹型。本省爲便於進行整枝修剪、疏花疏果、套袋及採收等管理作業，採矮化栽培水平狀整枝，惟因未建立適當之基本樹型，以致大部份果園枝幹配置及樹型等均未臻理想，常有枝條徒長現象，不易形成花芽，著果不穩

表3 台灣枇杷直接生產費用統計表 元／公頃

項目	78年期 金額	78年期 （%）	80年期 金額	80年期 （%）
成園費	17,036	4.4	19,046	5.0
肥料費	52,373	13.4	44,587	11.6
人工費	237,194	60.8	252,399	66.0
農藥費	29,149	7.5	27,915	7.3
能源費	3,264	0.8	3,159	0.8
材料費	50,315	13.9	35,595	10.1
購水費	448	0.1	—	—
直接費用合計	389,806	100.0	382,701	100.0

資料來源：台灣農產品生產成本調查報告

表4 台灣枇杷每公頃所需人工作業時數統計 單位：小時

項目	78年期 工作時數	78年期 （%）	80年期 工作時數	80年期 （%）
施肥	174.4	4.5	166.6	5.7
中耕除草	116.5	3.0	108.8	3.7
灌溉排水	70.1	1.8	80.5	2.8
整枝修剪	1181.9	30.7	597.3	20.5
疏果套袋	908.6	23.6	581.0	19.9
病蟲防治	217.6	5.7	237.2	8.1
收穫	762.3	19.8	901.3	30.9
乾晒調製	321.9	8.3	108.6	3.7
出售搬運	35.9	0.9	57.2	2.0
其它管理	56.4	1.5	77.3	2.7
時數合計	3845.7	100.0	2915.8	100.0
家工	3173.0	82.5	2807.0	92.3
僱工	672.7	17.5	108.8	9.1

資料來源：台灣農產品生產成本調查報告

定，除降低產量影響品質外，亦增加病蟲害發生機率。

㈢未建立適合本省的生育管理基準

枇杷雖屬高經濟作物，但因栽培面積較低，對於田間栽培及生育管理之研究資料不足，在缺乏各產地生育管理標準參考資料下，果農僅能依賴自行摸索，常依賴藥劑及生長調節物質來增大果實以提高產量，造成品質參差不齊。

㈣果園土壤劣化

台灣枇杷主要種植於山坡地及台地，土壤經長期使用，容易缺乏有機質。而本省栽培枇杷農家目前仍以施用化學性肥料爲主，若未能適度調整，不但造成土壤持續劣化，增加栽培成本，且將會降低產量及品質。

㈤病蟲害防治成本提高

本省地處亞熱帶高溫多濕氣候，加上枇杷採用矮化栽培，樹型矮化後枝葉密集叢生樹幹周圍，造成植株通風不良，易發生病蟲害，增加植物保護之人力、物力耗費支出。

㈥採後處理包裝運銷過程未盡理想

目前國內尚缺乏對枇杷採後處理及運銷保鮮之研究，在未建立最適當方法前，農民依經驗揣摩，目前雖已發展至利用一公斤或一斤(600g紙盒單層包裝，但因成本較高影響農民使用意願，仍有採用大紙箱或雙層包裝方式，未經適當預冷程序，將會嚴重降低採後品質、櫥架壽命及販售價格，並且無法建立產地品牌知名度，拓展銷路。

未來輔導及發展方向

枇杷爲東亞地區特有果樹，全世界栽培面積有限，爲我國加入GATT後，較無懼於進口水果衝擊之產業。故依據本省產業特點，提出以下輔導及發展方向。

一、改善果園生產環境：尋求植株最適當之生育環境，以生產高品質枇杷。

㈠改善果園管理設施：如裝設果園自動噴藥灌溉設備，可節省人力並依樹體生理狀態進行適當的管理，栽培健壯植株，生產高品質果實。

㈡加強園地肥培管理：據蘇氏等研究本省枇杷之營養管理，應針對各產地果園土壤狀況，進行樹體營養診斷，同時分析其礦物元素及碳水化合物之含量，並求得其與果實品質產量之相關研究，建立各產地適當之施肥標準、時期及方法，改善現行果園肥培管理方式，以維持植株營養生長與生殖生長間平衡，達到生產高品質之目標。

㈢妥善的園地規劃及加強坡地果園水土保持工作，配合園地設施之施設，改善園地生產環境。

二、建立適合本省的栽培管理模式：

㈠建立適當的基本樹型及枝條配置方式，改進整枝修剪方式，調整植株生育情形。

㈡依枇杷病蟲害防治曆進行植物保護工作 把握防治時效及安全合理的用藥方法，以達事半功倍效果。

㈢研究如何有效降低生產成本，增進生產效率：藉由合理規劃果園，配合生產環境之改善及建立標準生育管理標準模式，採行機械化作業，可節省栽培管理及植物保護人力、物力，有效降低生產成本，提高生產效率。

三、加強產期調節以分散產期：

目前本省枇杷主要產期集中在3～4月，而6～11月市面幾乎完全沒有枇杷，據林氏等人之研究，在本省可利用不同地形、遮光、培養不同生長勢之枝條、應用生長調節劑及栽培不同品種方式皆能調節產期，達到提早或延後拉長產期之目標。

四、選育適合本省生產環境之新品種：

目前本省栽培集中於茂木品種，今後育種目標應著重於適合台灣氣候環境，並能調整產期、不同果色、大果粒、易降低樹型、耐病及品質優良，以達到品種多樣化並避免產期集中之目標。

五、改善採後處理及分級包裝之方式：

針對本省生產及販售特性，研究適當之採後預冷、分級包裝、儲運方式，以減少產品損耗、延長櫥架壽命、提高產品售價。

結　語

展望未來我國即將加入關貿總協，面臨不同進口水果之衝擊，枇杷仍爲最具競爭力及發展潛力的果樹之一。但目前國內枇杷產業規模小，栽培規模零散，且大多屬兼業農小面積經營，不易規劃集團栽培，提高生產成本並降低品質。今後應加強開發合適的田間應用技術，並落實於輔導與推廣工作，增進生產效率，降低成本，提昇產業水準。則台灣枇杷產業除提供國內消費需求外，尚可開拓外銷市場，實具有相當廣闊的發展空間。

參考文獻

1.朱長志 1957 中國果樹分類學 p.89-91 台灣省立農學院出版。
2.林嘉興、張林仁、林信山、劉添丁 1987枇杷產期調節 園藝作物產期調節研討會專集（台中區農業改良場特刊10號）p.99-106。
3.林嘉興、張林仁、林信山 1988 植物生長調節劑在枇杷栽培上之應用 植物生長調節劑在園藝作物之應用研討會專集（台中區農業改良場特刊 12 號）p.291-304。
4.林嘉興、張林仁 1993 枇杷果實生產期之果園管理 農藥世界115:36-43。
5.范念慈 1980 枇杷 （經濟果樹上冊）p.112-124 豐年社 台北市。
6.果菜運銷統計年報 1990～1993年版 台北農產運銷公司編印。
7.蘇德銓、張茂盛 1990 枇杷之營養管理 果樹營養與果園土壤管理研討會專集（台中區農業改良場特刊20號）p.207-214。
8.台灣農業年報 1972～1992年版 台灣省政府農林廳出版。
9.台灣農家生產成本調查 1990～1991年版 台灣省政府農林廳出版。
10.濱口克己等 1980 ビワ 果樹園藝大事典 p.1237-1262 養賢堂 東京。

Technology of Loquat Production (1994) 7-15
台灣枇杷產業現況與未來發展方向

The Present and Future Development of Taiwan Loquat Industry

Chin-Sheng Chang, Jyi-Shyong Chen and Der-Sen Lu

Department of Agriculture and Forestry, Taiwan Provincial Government

ABSTRACT

The total acreage of loquat cultivation reached 1359 ha in Taiwan. The main production areas are located at Taichung, Nantou, Miaoli and Taitung counties. The major commercial cultivar is "Mogi", which is comprised of 90% of the total acreage, while "Tanaka" occupied the rest of 10%. Both of the cultivars were introduced from Japan.

The major problems of loquat industry in Taiwan could be summarized as follows:

(1) Limited by the few choice of cultivars and the concentration of harvest season.

(2) The cultural practices system and standard tree form are not yet completely established.

(3)The high production cost and shortage of labors.

(4)Improper usage of fertilizers and nutrients results in spoiling the chemical and physical properties of orchard soil.

(5) There are no suitable system for post-harvesting processing, handling, packing, transportation and marketing.

In order to enhance the loquat industry in Taiwan, few efforts could be implemented as follow:

(1)The improvement of production environment of loquat orchard.

(2)Establish proper cultivation technology and cultural practices.

(3)Reduction of production cost.

(4)The studies of off-season production.

(5)Through the selection and breeding to improve the loquat variety.

(6)Improve the post-harvesting management, handling and packing operation.