

台灣省洋香瓜產銷結構之規劃¹

黃惠琳²、許應哲³

摘 要

黃惠琳、許應哲·2001·台灣省洋香瓜產銷結構之規劃。台南區農業改良場研究彙報 38:69~83。

本研究主要目的在建立洋香瓜之產銷基本資料，除引用歷年來的次級資料，並於產地進行訪查，同時根據自然條件與經濟條件，並參酌技術條件與農民意願，分析洋香瓜產業的現況，以了解其市場潛力，進而預測未來洋香瓜的市場需求量，研擬洋香瓜的產銷規劃。研究成果顯示：本省近五年的種植面積約 8,000 公頃，年總產量約 12 萬公噸，民國 86 年平均每公斤的生產成本約 12.37 元，每公斤的售價約 22.94 元，其中運銷費用每公斤約 4.34 元，每分地產量約 2,044 公斤，因此每分地的收益為 12,734 元。生產方面遭遇到的困難主要有：連作障礙、病蟲害防治困難、受自然因素明顯牽制、勞力短缺；銷售方面遭遇到的困難主要有：同行競爭激烈、市場通路太小、產品壽命短、替代品威脅越來越大、被中間商掌控。由供需因素資料顯示，洋香瓜的市場年需求量約在 112,000 公噸，也就是最適生產面積應維持在每年 7,000 公頃左右。十年以上產區易發生土壤性病害，在適地適種的考量下，可在這些鄉鎮的部分地區進行轉作輔導。洋香瓜日後應往高品質、精品化路線努力，相對地精簡生產面積。除嚴格實施產品分級包裝制度，建立品牌，積極辦理共同運銷外，更應配合市場需要直接運銷，並於盛產期舉辦促銷活動、拓展外銷市場，增加產品的銷路及穩定價格。

關鍵詞：洋香瓜、供需預測、產銷規劃。

接受日期：2001 年 3 月 14 日。

前 言

洋香瓜為台灣重要蔬果之一，本省大約在 60 年前由大陸和日本引進黃皮棗瓜及青皮梨瓜等脆瓜類栽種，民國 46 年由美國和日本引進洋香瓜類，至 60 年起始有國內農業試驗機關及私人種子公司開始進行育種及推廣等工作。74 年推廣隧道式栽培使生產日趨穩定，栽培面積逐年增加，尤以 78~81 年間增加最為快速，由 3,528 公頃增為 8,235 公頃，成長了 1.33 倍。目前主要產區為台南縣（59,865 公噸，55.8%）、台南市（14,198 公噸，13.2%）、嘉義縣（13,536 公噸，12.6%）及雲林縣（5,251 公噸，4.9%），佔全省產量 107,222 公噸之 86.6%，經營方式也日益專業化。

雖然本省洋香瓜栽培發展相當快速，惟近幾年來也多次發生產銷失衡，產品價格太低不敷成本的

-
1. 行政院農業委員會台南區農業改良場研究報告第 263 號。
 2. 台南區農業改良場助理研究員。台南市林森路一段 350 號。
 3. 國立嘉義大學教授。嘉義市學府路 300 號。

情形。在一項對加入世界貿易組織後產業調適與因應的研究中，受訪者普遍認為加入 WTO 後對洋香瓜產業會造成負面影響（80%），而生產者可以承受的最低價格為 18.3 元/公斤⁽⁵⁾。為避免供需失調現象再度發生，實有必要對洋香瓜產業作進一步整體性分析、規劃，以瞭解本省洋香瓜產銷概況，並探討洋香瓜產業供需情勢及對未來提出規劃方向。本研究的目的有以下幾點：

1. 瞭解目前本省洋香瓜產銷之情況。
2. 探討洋香瓜產業目前的供需情勢。
3. 對未來洋香瓜產業提出規劃方向。

研究方法

一、資料來源與選樣

本研究之資料來源分為次級資料及調查資料，次級資料主要引用農政單位歷年來的統計報告，如行政院農委會的「農產貿易統計要覽」、台灣省農林廳的「台灣農業年報」、「台灣農產物價統計月報」、「台灣省農產品生產成本調查報告」及台北農產運銷公司的「果菜運銷統計年(月)報」等。調查資料方面則針對生產資材來源及成本、栽種與運銷過程中面臨的問題、運銷成本、轉作意願、對產業的期望等做訪問，訪查日期在 87 年 2~4 月間，樣本由台南市安南區、台南縣東山鄉、佳里鎮、七股鄉、鹽水鎮、嘉義縣義竹鄉、鹿草鄉及雲林縣崙背鄉等八個洋香瓜主要生產鄉鎮抽出，作為分析的依據。

二、資料處理分析方法

以套裝軟體 Excel 將調查資料予以整理統計，利用次數百分比、平均值來說明樣本基本資料、種植品種比例、收穫量分布及轉作意願等；以益本比分析法來分析農家經營成本與收益；將次級資料予以整理統計，分析洋香瓜產業的變動概況及有關政策的變遷；最後綜合影響供給與需求的因素加以分析，以推測未來最適的供給與需求量，依所分析結果來規劃產業未來的走向。

結果與討論

一、洋香瓜的背景說明

(一) 本省洋香瓜之生產概況

洋香瓜主要產地在台南縣、市及嘉義縣、雲林縣、高雄縣及宜蘭縣等地區，利用夏季水田裡作和春作栽培。起初洋香瓜種植，由於畦面並未以塑膠布覆蓋，在氣候變化大時，往往使產量欠佳，且易遭病蟲肆虐，常使農民血本無歸。74 年推廣 PE 布隧道式栽培之後，生產穩定，面積逐年增加。目前栽培的主要品種，依台灣農家要覽所列示，有台南 9 號、天蜜、秋蜜、秋香、蜜世界、狀元、新世紀、玉玲瓏、翠蜜、秀芳、女神、天化、蜜蘭、秋華 2 號等 14 個品種⁽⁶⁾。

如表 1 所示，本省洋香瓜的種植面積、收穫面積、全省總產量在近十年來有很大的變化，像種植面積由民國 78 年的 3,528 公頃變為 88 年的 7,041 公頃，成長 2 倍，收穫面積成長 2.5 倍，全省總產量成長 2.23 倍，短期內有如此倍數的成長，其原因可能是受到稻田轉作政策、新品種開發成功、農民管理技術成熟...等所致。至於平均每公頃產量，民國 85 年較 78 年是負成長，其原因可能是民國 78 年天然災害（如溫度、雨量）較少及品種差異所致，觀察 79 年之後的資料顯示，平均每公頃產量大多維持在 14,000~15,000 公斤之間。

表 1. 我國近年來洋香瓜生產面積及產量統計

Table 1. The production and harvest area, yield and total production in the last 11 years in Taiwan

年份	種植面積 (公頃)	收穫面積 (公頃)	每公頃產量 (公斤)	全省總產量 (公噸)
78	3,528	3,171	17,194	54,510
79	4,667	4,520	14,362	64,935
80	7,062	7,054	15,093	106,442
81	8,235	7,711	14,508	111,905
82	8,649	8,598	14,087	121,138
83	7,202	7,190	13,956	100,347
84	7,591	7,591	14,148	107,394
85	8,349	8,273	14,689	121,508
86	8,131	7,912	15,352	121,466
87	8,088	7,953	11,754	93,502
88	7,041	7,026	14,731	103,536
88/78	2.00	2.21	0.86	1.90

資料來源：台灣農業年報。

其次，如表 2 所示，本省種植洋香瓜的地區，除了少數一些縣市外，大多數的縣市都有種植。以民國 88 年來說，台南縣的種植面積是 3,724 公頃，居全省的 52.9%，嘉義縣 889 公頃，佔全省的 12.6%，台南市 721 公頃，佔全省的 10.2%，雲林縣 590 公頃，佔全省的 8.4%，此 4 縣市即佔全省的 84.1%，因此這 4 個縣市可說是本省洋香瓜的主要產區。至於種植面積的變動率，以嘉義縣變化最大，從民國 78 年的 32 公頃變為民國 88 年的 889 公頃，成長 27.8 倍之多，雲林縣亦有 7.5 倍，花蓮縣則為負成長，由民國 78 年的 236 公頃變為民國 88 年的 77 公頃。

(二) 洋香瓜之市場價格

如表 3 及圖一、二所示，從民國 79 年至民國 88 年，洋香瓜的年平均產地價格每公斤是介於 21.39 元~34.67 元之間，高低相差 13.28 元，其中以民國 82 年最低，83 年最高，年平均價格在 27.76 元左右。年平均零售價格每公斤是介於 53.96 元~64.15 元之間，高低相差 10.19 元，波動幅度較產地價格低，其中以民國 88 年最低，84 年最高，年平均價格在 65.43 元左右。月平均產地價格每公斤是介於 19.78 元~34.11 元之間，高低相差 14.33 元，其中以每年的 6~8 月最低，2 月最高。月平均零售價格每公斤是介於 55.34 元~61.43 元之間，高低相差 6.09 元，波動幅度較產地價格低，其中以每年的 1 月最低，9 月最高。

根據上述的資料得知，本省歷年洋香瓜的產地與零售價格之間差距甚大，產地價格不穩定程度高於零售價格，而且產地價格與零售價格之連鎖反應不強，亦即產地價格下跌時，零售價格不一定會下跌，有時反而上漲，拉大彼此的差距。究其原因，以價格理論來說，因為農產品生產上的落遲性，無法隨時反應市場價格而調整生產量，並且因無法長期保存，使得生產出來的商品需於短時間內出售否則便無商品價值，因此產地的價格彈性較小，也就是產量的改變對價格影響程度甚鉅，因此不穩定程度較高。而零售市場因為洋香瓜的替代商品甚多，因此價格彈性較大，也就是說市面上洋香瓜的數量多寡對價格的波動影響程度較小。而產地價格下跌時零售價格不一定下跌則可歸因於市場資訊的落差或運銷時間的落差，也就是說目前時點洋香瓜的零售價是反映上個時點的產地價格（或存貨成本）。

表 2. 我國歷年洋香瓜種植地區分佈表

單位：公頃

Table 2. The distribution of muskmelon planted area in Taiwan

	78年	79年	80年	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	主要生產地區 (鄉鎮)
桃園縣	27	37	202	114	131	16	137	93	72	59	66	新屋、觀音
新竹縣	-	24	34	15	15	40	113	39	50	19	18	新豐
新竹市	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
苗栗縣	3	4	12	-	28	40	20	9	16	13	3	後龍
台中縣	17	31	27	37	24	20	27	21	23	25	7	大安、大肚
彰化縣	71	56	109	110	135	103	137	113	183	148	133	竹塘
南投縣	1	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	
雲林縣	79	104	204	350	433	421	408	436	494	591	590	斗六、崙背、 水林、麥寮
嘉義縣	32	103	494	579	1,118	838	980	1,372	1,081	1,301	889	鹿草、義竹、 布袋、太保、 朴子
嘉義市	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
台南縣	1,947	2,897	4,100	5,049	5,053	3,918	4,396	4,744	4,558	4,407	3,724	東山、七股、 後壁、玉井、 北門、鹽水、 佳里
台南市	584	521	687	665	720	827	857	742	851	742	721	安南區
高雄縣	231	281	426	582	529	405	131	263	346	369	509	岡山、林園、 鳳山、燕巢、 橋頭
高雄市	15	16	17	17	16	22	9	4	-	-	1	
屏東縣	92	195	276	283	66	256	56	187	122	100	82	恆春、崁頂、 南州、萬巒
台東縣	12	26	16	20	19	19	10	16	12	20	14	鹿野
宜蘭縣	117	116	137	187	169	172	204	182	204	195	183	蘇澳、壯圍、 南澳
花蓮縣	236	190	247	155	116	35	37	49	41	22	24	壽豐、光復、 瑞穗
澎湖縣	61	66	74	72	74	70	68	74	78	77	77	馬公、白沙
合計	3,528	4,667	7,062	8,235	8,649	7,202	7,591	8,349	8,131	8,088	7,041	

資料來源：歷年台灣農業年報

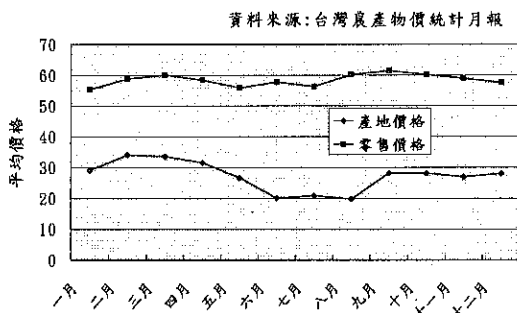
表 3. 洋香瓜歷年產地及零售價格

單位：元／公斤

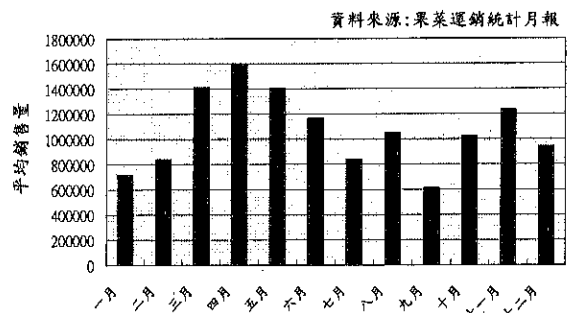
Table 3. The farm-gate prices and retail prices of muskmelon in 9 years

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
79年 產地價格	—	—	37.50	28.67	32.33	16.00	—	—	—	—	27.33	32.17	29.00
零售價格	—	—	63.24	62.02	69.97	60.17	60.64	58.80	61.99	60.57	51.57	50.93	59.99
80年 產地價格	29.08	44.33	45.33	32.58	32.25	21.67	—	—	11.17	11.33	34.00	33.00	29.48
零售價格	55.59	64.04	63.22	64.77	61.67	54.65	42.96	48.95	48.22	49.13	50.34	51.84	54.62
81年 產地價格	38.63	30.67	28.67	38.46	37.58	30.50	16.33	20.00	25.50	33.38	30.06	27.54	29.86
零售價格	51.84	56.91	61.75	64.67	68.73	69.71	65.02	67.69	58.80	60.81	64.46	50.01	62.45
82年 產地價格	26.00	32.17	35.50	37.04	22.02	13.00	15.85	12.74	10.00	15.47	14.67	22.17	21.39
零售價格	61.75	64.21	65.24	61.37	56.51	58.48	63.69	56.42	55.55	54.39	53.57	58.79	59.16
83年 產地價格	33.33	44.53	37.78	25.92	25.17	11.55	—	—	50.00	52.50	36.17	29.79	34.67
零售價格	49.68	51.26	49.48	45.02	42.58	51.51	54.67	66.69	71.16	69.73	70.00	67.89	57.47
84年 產地價格	33.17	28.92	41.39	50.33	29.78	17.85	37.57	31.35	27.67	23.33	13.83	33.00	30.68
零售價格	64.58	63.01	67.49	79.17	57.27	59.25	60.23	63.70	72.83	66.99	59.20	56.11	64.15
85年 產地價格	28.67	35.94	21.42	19.08	23.05	27.72	14.78	18.09	45.33	38.33	35.00	32.08	28.33
零售價格	58.16	57.16	52.41	40.85	50.53	55.21	45.63	65.24	69.59	68.79	70.94	67.68	58.52
86年 產地價格	27.88	35.33	38.18	26.78	22.58	17.50	16.23	20.00	35.00	38.33	33.67	25.58	28.09
零售價格	58.96	60.09	63.39	54.56	50.88	60.45	64.38	69.48	69.60	59.60	48.04	46.16	58.82
87年 產地價格	18.22	20.67	28.50	35.40	23.08	26.71	32.26	19.50	22.67	16.11	20.00	23.44	24.21
零售價格	42.73	50.17	59.67	70.01	48.86	55.28	62.45	51.25	49.86	50.53	56.17	54.80	54.32
88年 產地價格	26.48	34.47	21.08	21.46	18.76	19.12	13.71	16.79	26.00	24.33	19.42	20.80	21.87
零售價格	54.78	62.33	54.72	42.08	51.97	52.62	43.38	53.82	56.68	58.53	61.03	55.55	53.96
各月 產地價格	29.05	34.11	33.54	31.57	26.66	20.16	20.96	19.78	28.15	28.12	26.92	27.96	27.76
平均 零售價格	55.34	58.80	60.06	58.45	55.90	57.73	56.31	60.20	61.43	60.16	58.98	57.56	58.99

資料來源：台灣農產物價統計月報



圖一、洋香瓜十年間各月份產地及零售平均價格



圖二、洋香瓜九年間各月平均銷售量(台北果菜市場)

二、洋香瓜產銷結構規劃

(一) 生產環境

洋香瓜為葫蘆科一年生草本，原產中東和非洲一帶，15 世紀傳入歐洲發展成溫室洋香瓜，16 世紀初傳入美洲大陸發展成露地洋香瓜，本省大約在 60 年前由大陸和日本引進栽種⁽⁶⁾。洋香瓜為喜高溫多日照之作物，生育適溫為 25~30℃，對低溫很敏感，晝間溫度 18℃，夜間 12~13℃ 以下生育不佳。空氣中溫度高或陰雨綿綿時糖度低品質差，並容易發生病害。晝間 25~30℃，夜間 15~20℃ 時，發

育良好、品質最佳，故生育期以氣候乾燥溫暖為宜⁽⁶⁾。

洋香瓜土壤適應性雖廣，但以排水良好、土層深厚、土質輕鬆為佳，以沿海及河川兩旁的砂質壤土生育最好；PE 布隧道型栽培宜選保水力強之黏質壤土。適當的土壤酸鹼度為 pH6.0~6.6。連作時病害發生嚴重，尤其有線蟲發生之土地，應與水稻輪作，輪作期限越長越好⁽⁶⁾。

(二) 洋香瓜的供給情勢

1. 調查農戶基本資料

本調查工作於 87 年 2~4 月間進行，研究樣本戶是由台南市安南區（16 戶）、台南縣東山鄉（17 戶）、佳里鎮（9 戶）、七股鄉（14 戶）、鹽水鎮（5 戶）、嘉義縣義竹鄉（12 戶）、鹿草鄉（15 戶）及雲林縣崙背鄉（12 戶）等八個洋香瓜主要生產鄉鎮抽出，有效樣本數為 100 戶。受訪者平均年齡為 57 歲，務農時間平均為 33 年。樣本平均每戶人口數為 5.4 人，其中專業從農人口數為 2.1 人，兼業從農人口數為 0.8 人，場主教育程度則以小學及以下最多，佔 80%（表 4）。平均農場總面積為 3.33 公頃，而農場一年的收入約佔總收入的 82%。受訪農民除從事農場經營工作外，以擔任產銷班幹部最多（93 人），其次是農會或合作社（場）理、監事、代表（17 人）。

表 4. 調查農戶平均人數及教育程度

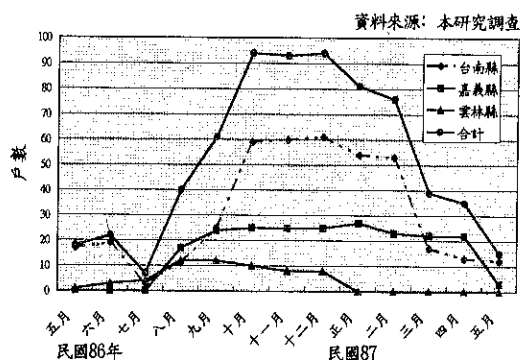
Table 4. The average farm family size and education level

	人數	比例
平均每戶人口數	5.4 人	
平均每戶專業人口數	2.1 人	
平均每戶兼業人口數	0.8 人	
教育程度		
小學及以下	80 人	80%
國(初)中	15 人	15%
高中(職)	4 人	4%
專科以上	1 人	1%

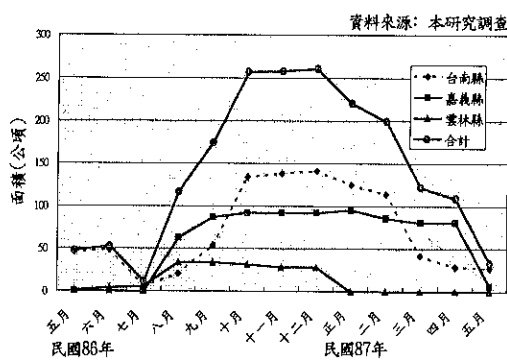
資料來源：本研究調查

2. 農戶種植洋香瓜的動機與品種決定

此次調查樣本農戶平均種植洋香瓜的時間為 12 年（最少 1 年，最多 40 年），去年（86 年）或本期種植洋香瓜的平均面積為 2.08 公頃。在調查期間調查戶種植洋香瓜戶數及面積之消長請見圖三、四。在七月時的種植戶數與面積均為最低，之後的三個月快速增加，在 10~12 月時種植戶數與面積為一年中之最高，翌年一月後再逐月降低，在五月時達到另一個低點，週而復始。



圖三、洋香瓜種植期間戶數之變



圖四、洋香瓜種植期間面積之變

受訪農戶最初種植香瓜的動機或原因以回答該地區的氣候、地質適合種植此作物最多（50 戶），其次是因為左鄰右舍都在種，於是自己也就跟著種（47 戶）其他動機尚有具市場銷售發展潛力、當地農政單位的推廣介紹、已具知名度、自己想種等，詳見表 5。

表 5. 受訪農戶最初種植洋香瓜的動機或原因（複選）

Table 5. The reason & motive that farmers chose to grow muskmelon

動 機	農戶數(戶)
本地區的氣候、地質適合種植	50
左鄰右舍都在種也就跟著種	47
屬新興產品、市場銷售有發展潛力	27
本地區農政單位的推廣、介紹	25
本地區已打開知名度、市場銷售沒問題	23
其他（自己想種、是高經濟作物）	4

資料來源：本研究調查

種植品種以蜜世界最多，有 63 戶，其次為秋蜜（22 戶）、秋香（18 戶）、秋華、狀元（各 7 戶）、紅蜜（5 戶）、銀嶺（3 戶）、蜜蘭、蜜露（各 2 戶）、天蜜、冬春、紅寶石（各 1 戶）。選擇該品種的原因多數為產銷班或合作社場的推薦（57 戶）及自行遴選決定（54 戶），其他尚有農政單位的推薦或指定、種苗商的推薦、資材商的推薦等等（表 6）。至於這一期種植洋香瓜品種的來源絕大多數直接向種苗商購買種子（98 戶），僅有少數農民向親友或農政單位購買種子（3 戶）。

表 6. 受訪農戶選擇種植該洋香瓜品種的原因（複選）

Table 6. The reasons that farmer chose to grow certain muskmelon variety

動 機	農戶數(戶)
產銷班或合作社（場）的推薦	57
自行遴選決定	54
農政單位的推薦或指定	8
種苗商的推薦	8
其他（鄰居介紹、消費者較易接受）	3
資材商（農藥商、肥料商、膠布商..）的推薦	1

資料來源：本研究調查

3. 農戶種植面積變動與面臨的問題

有 6 戶受訪者表示這一期種植洋香瓜的面積較上一期"增加"，有 79 戶回答"一樣"，有 12 戶則為"減少"，其增減原因請參閱表 7。增加原因以回答"尚有空餘的土地或農場面積增加"最多，而減少的原因則以"預期價格不會很好"居冠，可見農民生產行為是以市場為導向的，其次是"生產成本日益增加"及"農場人手減少或是不足夠"等等。

表 7. 這一期種植洋香瓜的面積較上一期增減的原因 (複選)

Table 7. The reasons of increasing or decreasing planted area of muskmelon in this crop

增減	原 因	農戶數(戶)
增加	尚有空餘的土地或農場面積增加	3
	農場人手增加或是足夠	2
	預期價格會不錯	2
	土地輪作	1
減少	預期價格不會很好	9
	生產成本日益增加	6
	農場人手減少或是不足夠	5
	有不少替代品出現，市場空間愈來愈小	4
	沒有空閒的土地或農場面積減少	2
	本省種植面積愈來愈多，競爭激烈	2
	比其他作物更難管理	1
	種植之後，會影響地質或下一期作物的種植時間	1
工作太多太累	1	

資料來源：本研究調查

在談到種植洋香瓜生產過程中所面臨的問題時，我們請受訪者依問題的嚴重程度排序回答，其結果如表 8 所示，若再依排列名次給予 6 至 1 的加權分數，則各項目的比重則明顯可見："土地會有連作障礙"及"病蟲害防治困難"是農民植洋香瓜生產過程中所遇到的最大難題，其次是"受到氣候雨量明顯的牽制"及"家工或雇工愈來愈不足"，種苗價格及生產技術則較不困擾農民。

表 8. 種植洋香瓜生產過程中面臨的問題

Table 8. The problems encountered in the production of muskmelon

面臨的問題	順位 權數	一	二	三	四	五	六	加權分數
		6	5	4	3	2	1	
土地會有連作障礙		55	15	9	8	8	3	484
病蟲害防治困難		27	43	9	11	4	3	457
受到氣候雨量明顯的牽制		16	31	17	15	1	0	366
家工或雇工愈來愈不足		2	8	46	27	3	0	323
種苗取得不易，單價偏高		0	1	7	12	27	19	142
生產技術的知識不足		0	1	3	4	22	37	110

資料來源：本研究調查

4. 洋香瓜的生產成本分析

表 9 列示調查農戶洋香瓜每分地直接生產成本，其中人工費佔直接生產費用的 38%，由此可知洋香瓜是勞動密集的產業，從整地、施肥、噴藥防治、套袋到採收，樣樣需要人工，因此產業要發展似乎應以省工為改進方向。

表 9. 受訪農戶洋香瓜每分地直接生產成本（單位：元/公頃）

Table 9. The direct production cost of muskmelon (NT dollar/ha)

種苗(子)		3,157
肥料		2,658
人工		9,502
自家勞工	6,276	
雇工	1,756	
採收	1,470	
農藥		3,603
能源		131.2
材料		4,834
膠布	3,450	
支(鐵)條	1,384	
水電費		125.4
整地		1,278
總計		25,288.6

資料來源：本研究調查

5. 洋香瓜的運銷通路與運銷成本

受訪農戶洋香瓜成品的處理方式，有 95 位運送至產銷班或合作社（場）參加共同運銷，平均每公斤售價為 20 元，佔成品比例的 53%；64 位委寄行口託售，平均每公斤售價為 21 元，佔成品比例的 37%；5 位自行運送到市場銷售，平均每公斤售價為 39 元，但佔成品比例僅 0.6%；其餘則有少部分損耗腐爛（8%）及充當禮物餽贈親朋好友（1.6%），其詳細資料如表 10 所示。由此計算每公斤平均銷售價格應為 18.6 元，而樣本平均每分地產量為 2,044 公斤，因此平均每分地收益為 38,018.4 元。至於副產品收入的訪查，有 96 位沒有副產品收入，4 位有出售小瓜或做瓜綿，每公斤售價 4.5 元，平均每分地收益有 6,783 元。因此若將副產品收入計算在內（ $4.5 \times 6,783 \times 4\%$ ），則每分地收益有 38,290 元。

表 10. 調查農戶洋香瓜成品處理方式、比例及銷售價格

Table 10. The ratio and price of muskmelon in different marketing channels

洋香瓜成品處理方式	回答人數	佔成品比例	銷售價格
交給產銷班或合作社場處理(共同運銷)	95	53%	20 元/公斤
賣給中間商(委寄行口託售)	64	37%	21 元/公斤
賣給消費者(自行運送到市場銷售)	5	0.6%	39 元/公斤
損耗腐爛	84	8%	
充當禮物	33	1.4%	
平均價格			18.6 元/公斤

資料來源：本研究調查

洋香瓜每箱的運銷費用約需 52.12 元，即每公斤約需 4.34 元，其中包裝費用（紙箱、標籤、包裝材料）、運輸費用及手續費（市場、集貨場管理費）各佔約 1/3（見表 11）。

表 11. 受訪農戶洋香瓜運銷每箱成本（單位：元）

Table 11. The marketing cost of muskmelon

包裝費用		18.41
紙箱費	16.10	
標籤費	0.60	
包裝材料費	1.71	
運輸費		18.00
手續費		15.71
市場管理費	12.60	
集貨場管理費	3.11	
每箱成本	52.12	
每公斤成本	4.34	

資料來源：本研究調查

在訪問銷售過程中面臨的問題時，我們同樣請受訪者依重要程度順序排列，在統計時給予 8 至 1 的權數，其結果如表 12 所示，"同行競爭激烈，互相殺價"是銷售過程中面臨的最大問題，其次是"市場通路或據點太少"、"產品壽命短，容易腐爛，商販銷售意願低"、"替代品的威脅愈來愈大"及"被中間商販掌控"等等。

表十二、洋香瓜銷售過程中面臨的問題

Table 12. The problems encountered in the marketing of muskmelon

面臨的問題	順位								加權 分數
	權數	一	二	三	四	五	六	七	
	8	7	6	5	4	3	2	1	
同行競爭激烈，互相殺價	43	27	16	4	2	0	0	0	657
市場通路或據點太少	30	27	6	8	1	1	0	0	512
產品壽命短，容易腐爛，商販銷售意願低	8	15	11	10	14	11	16	8	414
替代品的威脅愈來愈大	11	15	18	20	5	0	0	0	421
被中間商販掌控	1	12	28	20	6	3	2	1	398
僅能做鮮食，用途太少，以致影響到銷售	4	1	8	11	6	4	16	37	247
沒有專業人才從事市場開發	0	1	5	7	12	22	17	7	227
市場資訊取得不易	0	1	2	3	23	20	9	7	211

資料來源：本研究調查

(三) 洋香瓜的供需調整

1. 供給調整方面

本省洋香瓜的種植約有 40 多年之久，然而早期因產區零散、品質不佳、數量不多等因素，沒有引起農政單位的重視，一直到民國 70 年之後，由於產區逐漸集中、品種改良成功、生產管理技術獲得突破、產量明顯增加，短短幾年之間甚至變成雲嘉南地區的主要經濟作物之一，民國 82 年種植面積曾經達到最高峰（8,600 公頃左右），隨即下降之後，民國 85 年再創次高峰（8,300 公頃左右）；此後即逐年下降，民國 88 年回復到 80 年的水準（7,000 公頃左右）；這四年之間，種植面積與生產數量均有明顯的銳減，可是若再從這四年產地價格的變動來比較，發現市場價格並沒有因數量的減少而上昇，因此可以推測出洋香瓜的生產尚在飽和狀態，至於飽和的原因可能是：(1)替代品的出現：目前本省一年四季可說是水果源源不絕，消費者可選擇的空間大增，因而洋香瓜也就逐漸被其他水果替代。(2)消費者的嗜好改變：在多樣可供選擇的空間下，消費者的嗜好是多變的，若沒有不斷的推陳出新，則有可能被淘汰。(3)消費者的購買力降低：最近幾年本省遭受金融風暴、全球性的經濟不景氣，以及產業外移等之影響，失業人口大增，無形中降低不少購買力。(4)收穫期不是很恰當：洋香瓜盛產季節是在每年的 3~4 月及 10~11 月之間，本身含有豐富的水份，惟若碰上天氣陰涼，銷路馬上受到明顯影響，加上不耐儲藏，攤架壽命極為短暫。

2. 需求的調整

根據經濟理論分析所述，影響需求改變的因素有：消費者的所得、消費者的嗜好、替代品的價格、市場的預期、消費總人口數等五種。以最近五年洋香瓜的零售平均價格來比較是呈現節節下降的現象，雖然消費總人口數有些微的增加，可是受到消費者的所得、消費者的嗜好、替代品的價格等的影響，仍然無法使價格上揚，因此亦可以推論出洋香瓜的需求是在飽和狀態。

(四) 規劃方向

1. 生產面積的調整

由以上的供需調整得知，未來市場的供給量應該再適度的減少，初期每年總產量先控制在 100,000 公噸之間，也就是生產面積控制在每年 7,000 公頃左右。若價格仍舊低迷不振，再予以降低，直到價格有回升為止，惟價格若有回升，亦不宜再盲目擴大生產面積，除非有增加銷售通路，如開闢外銷市場，或是加工用途，否則生產面積以不超過 7,000 公頃為宜。如此維持市場供需平衡，使生產者與消費者皆能獲得最大的福利。

2. 農戶對洋香瓜產業的展望

受訪者對本省洋香瓜產業的看法分別是：非常樂觀—0 位、樂觀—15 位、不知道—11 位、不樂觀—60 位、極不樂觀—14 位，其回答樂觀與不樂觀的原因列示於表 13。回答樂觀者認為洋香瓜產業不會受到進口品或替代品的衝擊、生產成本還有調降的空間，而不樂觀者則認為生產成本愈來愈高、市場愈來愈狹小，且洋香瓜產業會受到進口品或替代品的衝擊。總括言之，以持不樂觀看法者居多，有 74%。

表 13. 對本省洋香瓜產業的看法（複選）

Table 13. The perspective of muskmelon industry

所持看法	原 因	農戶數(戶)
樂觀	洋香瓜產業不會受到進口品或替代品的衝擊	9
	洋香瓜的生產成本還有調降的空間	8
	洋香瓜產業的應變能力很強	6
	洋香瓜市場愈來愈大，甚至有可能外銷到國外	6
	遇到好價格會有好利潤	4
不樂觀	洋香瓜的生產成本愈來愈高	56
	洋香瓜市場愈來愈狹小	48
	洋香瓜產業會受到進口品或替代品的衝擊	44
	洋香瓜的病蟲害防治愈來愈困難	24
	洋香瓜產業的應變能力很弱	13
	農政單位輔導不利	1

資料來源：本研究調查

3. 種植農戶的轉作意願與作物類別

當問到明年或下一期願不願意繼續種植洋香瓜時，受訪者的回答分別是：非常願意—0 位、願意—93 位、不知道—2 位、不願意—4 位、極不願意—1 位，其回答願意與不願意的原因列示於表 14。回答願意者通常是由於習慣性使然，不種會覺得怪怪的，因此在沒有改種別的作物之前，仍會繼續種植洋香瓜，加上當地種植洋香瓜由來已久，生育及技術條件上大抵不成問題，除非有更好的替代作物出現，否則農民大部分轉作的意願不高。另外，在詢問明年或下一期預期種植面積的增減上，有 59 位與本期一樣，1 位較本期多，20 位較本期少，14 位尚未決定。不願意者只有 6 位，他們認為洋香瓜的生產沒有錢（前）途，並且有 1 位已決定轉作高粱或西瓜。受訪者認為當地可轉作的替代作物有（括號內表回答人數）：水稻(41)、玉米(39)、高粱(26)、西瓜(19)、蔬菜(18)、甘蔗(12)、花生(11)、大蒜(11)、番茄(10)、蔥(8)、花卉(4)、牛蒡(4)、番薯(3)、芋頭(3)、香蕉(3)、牧草(1)、紅豆(1)、綠豆(1)、雜糧(1)、毛豆(1)、甜瓜(1)及薑(1)，至於這些作物是否適合該地區種植，則須視當地氣候、土壤及技術性條件等能否配合了。

表 14. 繼續種植洋香瓜的意願（複選）

Table 14. The intention to grow muskmelon continuously

續種意願	原 因	農戶數(戶)
願意	沒有改種別作物之前，仍會繼續種植	59
	已經種習慣了，不種會覺得怪怪的	34
	是本地區的特產	33
	生產資材尚可利用，丟棄可惜	9
	銷售沒問題	6
不願意	洋香瓜已沒落，沒有錢（前）途了	5
	已決定轉作他種作物	1

資料來源：本研究調查

結論與建議

一、結論

洋香瓜是本省一項新興的作物，歷年的種植面積、產量、消費等在國內市場佔有不小的比率，由於產區集中，因此價格的高低對雲林、嘉義、台南等地區的農家收益影響甚鉅，亦可說是本地區的重要產業之一，農政單位實有詳加規劃的必要。

據本研究的結果得知，本省最近幾年的種植面積高低起伏不定，民國 85 年達到第二高峰之後即逐漸下降，民國 88 年甚至降低至 80 年的水準，約 7,000 公頃左右，年總產量約 10 萬公噸上下，民國 86 年平均每公斤的生產成本約 12.37 元，每公斤的售價約 22.94 元，其中運銷費用每公斤約 4.34 元，每分地產量約 2,044 公斤，因此每分地的收益為 12,734 元。生產方面遭遇到的困難主要有：連作障礙、病蟲害防治困難、受自然因素明顯牽制、勞力短缺；銷售方面遭遇到的困難主要有同行競爭激烈、市場通路太小、產品壽命短、替代品威脅越來越大、被中間商掌控。另外，未來五年種植面積若沒有適度的減少，可能會有供過於求的現象發生。

二、建議

洋香瓜為短期作物，受氣候、土壤等自然因素影響甚大影響甚大，一般而言，冬裡作因早晚溫差大，甜度較高，品質亦較好。夏作因溫度高、雨水多，品質較差。總括來說，洋香瓜收益近年來收益常不穩定，若能有效規劃產銷工作，此產業未來發展還是看好的。茲就本研究結果作以下建議：

1. 由本研究的供需因素資料分析顯示洋香瓜的市場需求量約在 112,000 公噸，也就是最適生產面積大約在 7,000 公頃左右。

2. 洋香瓜冬裡作可以栽種的品種少，使得市場供貨商品無法多樣化，消費者選擇性小，例如目前冬季品種蜜世界便佔了 80%，因此網紋洋香瓜尚有發展空間，應加強育種與產品的開發。

3. 育種研究人員指出，露地栽培的洋香瓜並不適合周年生產，因為夏季高溫多雨，品質不佳，並且容易滋生病蟲害，雨水將病害滲入土壤、帶至冬裡作，而影響整個產業；十年以上的產區如台南市安南區、台南縣七股、佳里、東山、後壁等鄉鎮，土壤病害發生已頗為嚴重，在適地適種的考量下，可在這些鄉鎮的部分地區進行轉作輔導。

4. 加強洋香瓜畦面覆蓋與回收、隧道型溫室架設、覆蓋與回收等省工機械的開發；建立產銷班栽種的經濟規模，以導入機械化生產，降低生產成本，增強競爭力。

5. 洋香瓜日後應往高品質、精品化路線努力，相對地精簡生產面積。引進精密溫網室、介質栽培模式，在高設施成本下，自然須周年生產，可利用蒸氣消毒等方法來彌補連作障礙，並在周密的生產因素控制下生產高品質的洋香瓜。

6. 加強輔導洋香瓜產銷班組織功能，定期辦理講習訓練及觀摩活動，吸收新的技術，實施共同經營，促使洋香瓜產業經營達到企業化。

7. 除嚴格實施產品分級包裝制度，建立品牌，積極辦理共同運銷外，更應配合市場需要直接運銷，並於盛產期舉辦促銷活動，增加產品的銷路及穩定價格。

8. 拓展外銷市場不但可以紓解盛產期果品過剩的壓力，更可增加外匯收入，惟外銷市場對果品之規格、品質要求甚嚴，故政府及學術研究單位應研究改進果品收穫後之處理、保鮮技術及包裝方法，確保產品品質，以爭取外銷市場一席之地。

9. 輔導產地農會或產銷班設置小型食品加工廠，利用加工方式，增加農民副產品收入，並使果品消費方式趨向多元化，延長擴大銷售時空。

引用文獻

1. 台灣農產物價統計月報，1990~1998。台灣省政府農林廳編印。
2. 台灣農產品生產成本調查報告，1997。台灣省政府農林廳編印。
3. 台灣農業年報，1989~1997。台灣省政府農林廳編印。
4. 果菜運銷統計月報，1990~1998，台北農產運銷公司編印。
5. 陳萬福、黃賢良、李根，1995。"台南地區洋香瓜產業調適與因應之研究"。加入關稅暨貿易總協定組織後地區性重點產業之調適與因應，台中區農業改良場編印。Pp.25~33。
6. 協定組織後地區性重點產業之調適與因應，台中區農業改良場編印。Pp.25~33。
7. 黃賢良，1995。"園藝作物(蔬菜)—果菜類·甜瓜"。台灣農家要覽農作篇(二)，pp.377~382。
8. 農產貿易統計要覽，1989~1996。行政院農業委員會編印。
9. 農產貿易統計要覽，1989~1996。行政院農業委員會編印。

The Planning of Production and Marketing Structure for Muskmelon in Taiwan¹

Huang, H. L.² and Y. J. Sheu³

Summary

The planting area of muskmelon is around 8,000 hectare in the last 5 years, with a production of 120,000 tons/year in Taiwan. The production cost of muskmelon is \$12.37/kg, marketing cost is \$4.34/kg, farm-gate price is \$22.94/kg, and the yield is 2,044kg/ha, therefore the profit is \$12,734/ha in 1997. The difficulties encountered in production are: continuous cropping obstacle, diseases & pests preventing, nature limitation and labor shortage, while in marketing the major problems are: business competition, few marketing channels, short storage period, the threat of substitutes and manipulated by middle man.

According to the demand-supply analysis, the consumption of muskmelon is 112,000 tons per year, which account for 7,000 hectares of planted area per year. It is easier for areas planted over 10 years to get soil-born disease, therefore they are recommend to transfer to other crops. The muskmelon industry should pursuit high quality product and decrease planted area. The strategies include strictly execute product grading, build up brand name, work on co-marketing, direct marketing and promotion sale, or even export to extend marketing channel, and thus stabilize price and income.

Key words: muskmelon, demand & supply, production planning

Accepted for publication: 14 March, 2001

1. Contribution No. 263 from Tainan District Agricultural Improvement Station.

2. Assistant Researcher, Tainan District Agricultural Improvement Station. 350 Lin-sen Rd. Section 1, Tainan 701, Taiwan, Rep. of China.

3. Professor, National Chia-Yi University. Chia-Yi, Taiwan, R.O.C.