

台灣鮮食葡萄之生產成本及價格分析

林月金 邱建中

台灣省台中區農業改良場

摘 要

本研究之主要目的為(1)探討台灣鮮食葡萄之價格變動；(2)分析台灣鮮食葡萄之生產成本及收益，並估算累積現值，進而求收益成本比。研究結果摘述如下：

(一)目前台灣鮮食葡萄之栽培品種為巨峰及義大利，每公頃年平均產量分別為31,298公斤及26,651公斤；粗收益為719,519元及1,129,828元；生產成本為623,413元及633,792元；淨收益為96,106元及496,036元。就巨峰品種而言，地區別之生產成本以台中縣最高，彰化縣最低，淨收益以南投縣最高，台中縣最低；田種別之生產成本以旱田最高，河川地最低，淨收益則以河川地最高，旱田最低；依規模別觀之，除1.50公頃以上組因樣本戶僅1戶，或有偏差外，大抵言之，單位面積產量並無明顯之差異，生產成本隨規模愈大而愈低，粗收益與淨收益則均呈規模愈大而愈高之趨勢。倘依樹齡別觀之，巨峰第1年只投入無收穫，第2至第3年生之年平均產量尚低，仍屬虧損，第4年生以上之年公頃產量已穩定，其後各樹齡別之生產成本約等，收益則無規則可循；義大利品種第1年亦只投入無收穫，第2至第3年生以上則可獲淨益，但樹齡別間之生產成本及收益亦均無規則可循，唯可看出，樹齡在16年生以上者之生產成本最高，收益最低。

(二)一般而言，目前巨峰葡萄之生產尚屬有利，但根據本研究結果，民國61~72年間，巨峰葡萄之當年價格雖仍呈上漲趨勢，而實質價格却已略呈下跌之勢。尤其近年來，無論當年或實質價格均呈明顯下跌現象。據此，進一步估算其收益成本比約僅0.86。然就其產地價格之季節指數觀之，月別間差異頗大，其中以10月最高，7月最低，12月次低；義大利葡萄之收益成本比約1.34，較巨峰品種有利。顯見，今後鮮食葡萄之發展，不宜再擴大巨峰品種之栽培，而果農倘能成功的將日前之部分夏果及冬果調節至秋季供果，則巨峰葡萄之生產仍有利可圖。其次，應發展類似義大利品種之歐洲品系或不同果色之品種，以擴大消費市場。此外，果農尤應確立重質不重量的觀念，以迎合市場需求。

前 言

根據台灣省政府農林廳出版之台灣農業年報資料顯示，台灣葡萄種植面積民國67年為1,889公頃，民國72年為4,370公頃，短短5年間，增加2,481公頃，約增1.31倍；同期間產量由17,530公噸增為84,316公噸，增加66,786公噸，約增3.81倍。其中，釀酒用葡萄架作面積由490公頃增為652公頃，亦即鮮食葡萄種植面積由1,399公頃增為3,718公頃。顯見，

民國 67 年至 72 年間，台灣葡萄種植面積急速增加，且因生產技術不斷提高，產量劇增，致使盛產期呈現生產過剩現象。此由近年來鮮食葡萄（巨峰）之價格逐年下跌可為印證。

然而，在台灣有關葡萄之文獻，大多偏重於栽培技術方面的研究，如生產技術之改進，產期調節及病蟲害防治等等之文獻尚多且完整^(1,2,3,4,5,7,9,10,11)，唯獨完整的生產成本及收益資料較屬缺乏。有鑑於此，本文乃針對台灣鮮食葡萄之生產成本及收益進行調查研究，期能提供完整之生產成本及收益資料，並進一步分析其價格變動，俾供政府當局發展葡萄事業與業者投資生產之參考。

本研究之主要目的可列舉如下：

- (一) 探討歷年來台灣鮮食葡萄之價格變動。
- (二) 分析鮮食葡萄之生產成本及收益，並就各品種依地區別、田種別、規模別及樹齡別進行分析討論。
- (三) 估算鮮食葡萄之累積生產成本與收益現值，進而求算收益成本比。

材料與方法

本研究所謂之鮮食葡萄包括巨峰及義大利兩品種。研究地區選定為葡萄主要產區之苗栗縣卓蘭鎮、台中縣豐原市、東勢鎮、新社鄉、石岡鄉、溪湖鎮、大村鄉以及南投縣信義鄉等 8 個鄉鎮。

本研究除計算葡萄之年平均生產成本及收益外，尚估算家族勞動報酬及農家賺款。再者，由於葡萄屬長期作物，生產落遲且連續，而成本除期初投入外，尚須連續投入，為期了解其投資效益，本研究另估算其累積生產成本及收益之現值，進而求算收益成本比。

文中生產成本分為第一種生產成本及第二種生產成本。第一種生產成本包括肥料費、人工費、畜工費、機工費、農藥費、殺草劑、材料費、常年水利費、農用設施及農機具折舊修理費、稅捐以及每年應攤成園費。第二種生產成本則為第一種生產成本加上地租與資本利息之總和，等於生產總費用。換言之，第二種生產成本（生產總費用）即為當年之直接生產成本加間接生產成本再加每年應攤成園費之總和，第一種生產成本即為未包括地租與資本利息兩項之成本合計。粗收益為價格與產量之乘積，粗收益減生產總費用等於損益，損益加自家人工估值，則為家族勞動報酬，再加自給地租與資本利息即為農家賺款。

每年應攤成園費之估算引用如下償債基金公式：

$$AC_0 = C_0 \times \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

C_0 ：成園費

AC_0 ：每年應攤成園費

r ：貼現率（以 8.5% 及 10% 表示）

n ：經濟結果年限

累積收益及累積成本現值之估算引用如下公式：

$$B = \sum_{t=1}^n \frac{B^t}{(1+r)^t}$$

$$C = C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

- B：累積收益現值
 B_t ：第 t 年之年平均收益
 C：累積成本現值
 C_t ：第 t 年之年平均生產成本
 C_0 ：成園費
 r：貼現率（以 8.5% 及 10% 表示）
 n：經濟結果年限

收益成本比（R）公式如下：

$$R = B/C$$

其次，探討價格變動時，採用定基指數與最小平方法、簡單月別平均法⁽⁸⁾、Michaely 指數與 Von - Neumann 比率⁽¹⁷⁾，分別分析價格之長期趨勢、季節變動以及穩定性。

一、資料收集方法

本文所引用之資料以原始資料為主，次級資料為輔。次級資料主要來自台灣省政府農林廳編印之「台灣農業年報」、「台灣農產物價統計月報」以及「台灣農產物價與成本統計月報」，行政院經濟建設委員會編印之「台灣統計資料」（英文版）。

原始資料之獲得係從鮮食葡萄農戶中抽取樣本戶 76 戶，由本場農經股人員於葡萄收穫完畢時，親自到農家調查訪問。調查時間義大利葡萄於 72 年 9～11 月間，巨峰葡萄分兩次調查，分別於第一期及第三期收穫完畢時，約在 72 年 9～11 月及 73 年 3～4 月間調查。各調查鄉鎮之樣本戶數係根據該鄉鎮葡萄栽培面積占葡萄總栽培面積之比例分配，結果巨峰葡萄卓蘭鎮 7 戶、豐原市 4 戶、東勢鎮 4 戶、新社鄉 17 戶、溪湖鎮 7 戶、大村鄉 8 戶、信義鄉 3 戶，計 50 戶；義大利葡萄石岡鄉 14 戶、東勢鎮 11 戶，計 25 戶。調查鄉鎮樣本戶之選取則採分層隨機抽樣法。

二、資料整理方法

誠如前面所述，葡萄為長期果樹，其生產落遲且持續，故計算生產成本時，成園費之估算不可忽視，經深入實地瞭解發現，鮮食葡萄大多於 1～2 月嫁接，巨峰品種除台中縣新社鄉於第 3 年方始採收外，其餘地區以翌年 7、8 月採收者居多數，唯部分果農之第一次採收量少，尚無法平衡當年之收支；義大利品種大多於翌年 7、8 月即第一次採收，但仍有少數無法平衡當年收支。故本文對成園費之估算分兩種：一種是於 1、2 月嫁接，翌年 7、8 月第一次採收，且採收量可達經濟結果年限之平均產量者，其成園費僅以 1、2～7、8 月前半年投入計算，包括種苗費、整地費、定植費、肥料費、農藥費、棚架費（包括搭架工資）、管理人工費以及其它之直接與間接費用；另一種是嫁接後第 2 年雖第一次採收，但產量無法平衡收支者，甚或第 3 年始第一次採收者，其成園費之估算為從嫁接至收支平衡，亦即產量約為經濟結果年限平均產量之年為止的所有直接及間接費用總和減總產值。其次，因為成園費中地租與資本利息所占比例極微，為方便計，本文在計算生產成本時，將其列在第一種生產成本項下。至於經濟結果年限以 15 年計。再者，本文對原始資料之整理，除依品種外，尚就各品種依地區別、田種別、規模別及樹齡別加以

整理分析。其中，田種別分水田、旱田及河川地三種，規模別分0.50公頃以下、0.50~0.99公頃、1.00~1.49公頃、1.50~1.99公頃以及2.00公頃以上等五組。樹齡別之分組，則依嫁接後年數分成未滿1年（嫁接至當年7、8月）、第2至第3年、第4至第6年、第7至11年、第12~16年及第16年以上等六組討論。

結果與討論

一、台灣鮮食葡萄之價格變動

(一)台灣葡萄之生產概況

由於台灣現有的葡萄生產統計資料，並無區分為鮮食與釀酒用兩大類，然因台灣葡萄生產以鮮食者占相當大的比率，此由表1資料可明顯推知，故本節引用台灣葡萄之生產概況作為鮮食葡萄之參考，亦不失其價值。

表1 歷年釀酒葡萄收購量及其占葡萄總產量之比率

年 別 (民國)	收 購 量 (公噸)	占葡萄總產量比率 (%)	年 別 (民國)	收 購 量 (公噸)	占葡萄總產量比率 (%)
42	6	10.32	58	1,093	15.89
43	7	9.86	59	1,665	14.92
44	40	50.35	60	2,742	13.56
45	62	41.17	61	2,303	10.13
46	86	24.31	62	1,750	9.69
47	130	17.06	63	1,842	9.93
48	355	27.49	64	1,101	6.68
49	160	9.31	65	1,670	10.53
50	422	23.05	66	2,310	16.83
51	410	18.64	67	2,894	16.51
52	171	8.03	68	4,754	10.94
53	266	7.47	69	9,486	19.00
54	709	20.90	70	7,459	10.68
55	252	6.66	71	12,008	21.94
56	1,091	22.46	72	18,343	20.67
57	1,375	20.22	73	25,970	—

資料來源：台灣省政府菸酒公賣局提供

台灣葡萄之栽培，自民國 42 年於酒公賣局惟推廣釀酒用葡萄始大量推廣種植⁽¹²⁾。根據圖 1 顯示民國 52 年以前種植面積資料從缺，但可由收穫面積推知，推廣初期栽培面積雖年年持續增加，但仍屬有限，至民國 59 年始突破 1,000 公頃，總產量始超過 10,000 公噸，爾後，繼續遞增，至民國 62 年栽培面積已近 2,000 公頃，但民國 63 年至 66 年間則呈遞減，民國 67 年再度遞增，68 年栽培面積 2,532 公頃，總產量超過 40,000 公噸，近數年來，栽培面積更是年年持續增加，至民國 72 年栽培面積高達 4,370 公頃，總產量 84,316 公噸，短短 5 年間栽培面積增加 1.31 倍，總產量增加 3.81 倍，使台灣葡萄盛產期有過剩之虞。

就地區分佈而言，台灣葡萄栽培在民國 55 年以前，主要集中在北部地區之苗栗、新竹及台北等三縣，隨後漸移轉至中部地區，由表 2 資料顯示，民國 65 年後，栽培面積以台中縣居首位，彰化縣次之，苗栗縣居第三。目前台中縣種植面積為 2,093 公頃，約占 48%，彰化縣 1,687 公頃，約占 39%，苗栗縣 324 公頃，約占 7%，南投縣 195 公頃，占 4% 左右，其餘縣市之種植面積均未達 1%，合計僅 2%。

(二) 鮮食葡萄之價格變動

通常農產品價格之變動可從長期趨勢、季節變動及不穩定性加以探討。由於台灣鮮食葡萄之生產以巨峰品種為大宗，且因其它品種之價格資料缺乏，故本節擬就巨峰品種之長期趨勢、季節變動以及不穩定性加以分析。

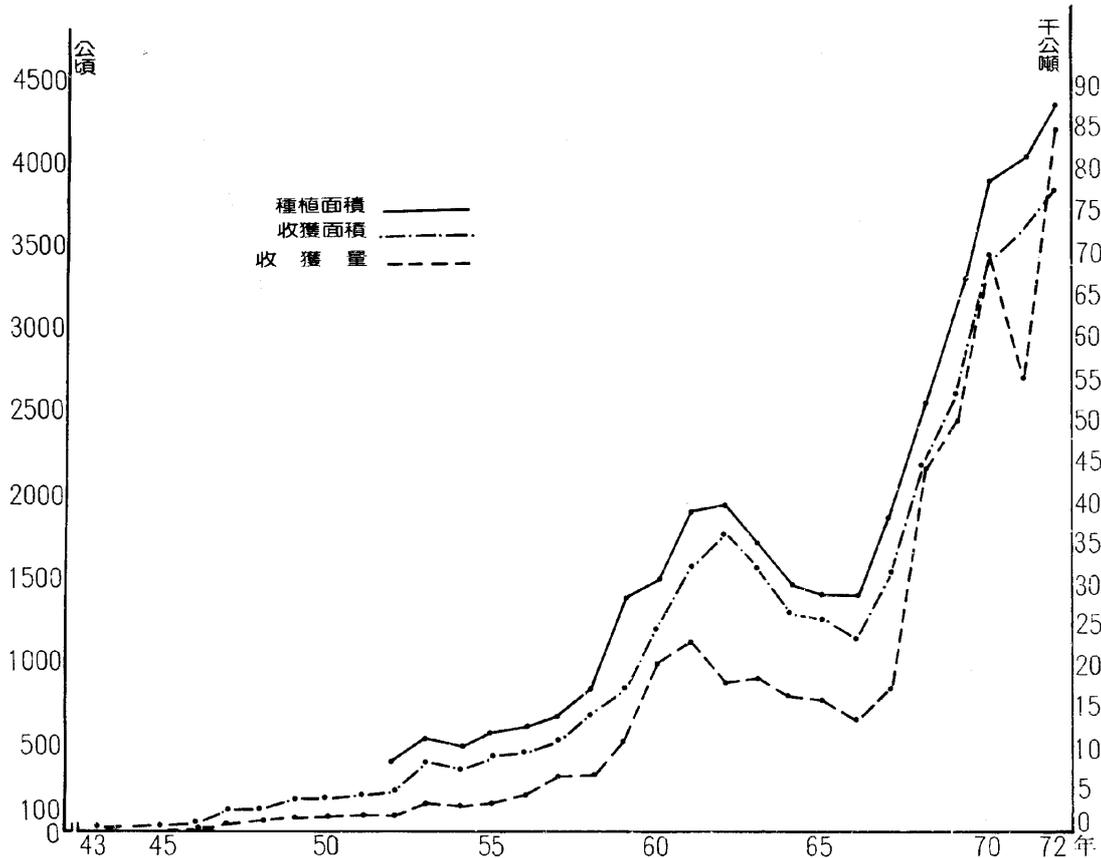


圖 1 歷年台灣葡萄之種植面積、收穫面積及收穫量變動
資料來源：台灣省政府農林廳編印之台灣農業年報（歷年版）

面積：公頃
單位 {
收穫量：公噸

表2 台灣葡萄生產之地區分佈及其變動

項 目	民國 45 年				民國 50 年				民國 55 年				民國 60 年			
	面 積		收 穫 量		面 積		收 穫 量		面 積		收 穫 量		面 積		收 穫 量	
	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
台北縣	3	11.45	4	2.54	29	14.54	217	11.87	36	5.93	263	6.95	15	0.99	84	0.42
桃園縣	2	7.99	10	6.76	22	11.18	110	5.99	16	2.64	112	2.96	15	0.99	114	0.56
新竹縣	8	27.18	51	33.92	26	12.72	127	6.95	86	14.17	290	7.66	89	5.89	368	1.82
苗栗縣	8	27.29	52	34.48	54	26.96	624	34.05	120	1.77	788	20.82	162	10.73	1,500	7.42
台中縣	1	4.28	8	4.98	23	11.32	425	23.19	136	22.41	1,253	33.11	277	18.34	6,203	30.67
彰化縣	3	9.48	19	12.43	20	9.72	167	9.13	111	18.29	539	14.24	537	35.56	8,065	39.87
南投縣	2	6.12	3	1.73	8	4.21	45	2.48	36	5.93	236	6.24	66	4.37	608	3.01
嘉義縣	-	-	-	-	*	0.01	**	0.00	7	1.15	24	0.63	126	8.34	1,939	9.59
台東縣	*	0.99	**	0.26	2	1.19	8	0.42	12	1.98	34	0.90	40	2.65	221	1.09
花蓮縣	*	0.20	**	0.03	2	0.95	10	0.54	7	1.15	12	0.32	7	0.46	4	0.02
其他縣市	1	5.02	4	2.87	15	7.20	98	5.38	40	6.58	233	6.17	176	11.68	1,121	5.54
合 計	29	100.00	151	100.00	201	100.00	1,831	100.00	607	100.00	3,784	100.00	1,510	100.00	20,227	100.00

單位 { 面積：公頃
收穫量：公噸

續表 2 台灣葡萄生產之地區分佈及其變動

項目	民國 65 年				民國 70 年				民國 71 年				民國 72 年			
	面積	收穫量	面積	收穫量												
	實數	%	實數	%												
台北縣	5	0.35	75	0.47	2	0.05	16	0.02	2	0.05	15	0.03	2	0.05	2	0.01
桃園縣	21	1.48	205	1.29	7	0.18	85	0.12	1	0.02	16	0.03	2	0.05	12	0.01
新竹縣	46	3.25	230	1.45	11	0.28	60	0.09	7	0.17	39	0.07	7	0.16	37	0.04
苗栗縣	158	11.16	2,463	15.53	269	6.86	5,293	7.58	283	7.00	6,170	11.27	324	7.41	6,609	7.84
台中縣	514	36.30	6,154	38.80	2,065	52.62	22,066	31.61	2,069	51.12	16,184	29.57	2,093	47.89	20,034	23.76
彰化縣	447	31.57	4,837	30.50	1,345	34.28	35,833	51.32	1,444	35.68	27,045	49.41	1,687	38.60	52,869	62.70
南投縣	97	6.85	262	1.65	172	4.38	5,937	8.50	186	4.60	4,787	8.75	195	4.46	4,156	4.93
嘉義縣	42	2.97	650	4.10	8	0.20	61	0.09	8	0.20	85	0.16	8	0.18	89	0.11
台東縣	20	1.41	236	1.49	15	0.38	180	0.26	15	0.37	127	0.23	14	0.32	182	0.22
花蓮縣	30	2.12	255	1.61	8	0.20	92	0.13	9	0.22	62	0.11	6	0.14	51	0.06
其他縣市	36	2.54	494	3.11	22	0.57	195	0.28	23	0.57	207	0.37	32	0.74	270	0.32
合計	1,416	100.00	15,861	100.00	3,924	100.00	69,818	100.00	4,047	100.00	54,737	100.00	4,370	100.00	84,316	100.00

資料來源：台灣省政府農林廳出版之台灣農業年報

民國 45、50 年為收穫面積，民國 55 ~ 72 年為種植面積。

* 表示未滿 1 公頃

** 表示未滿 1 公頃

表3 歷年鮮食葡萄之產地及零售價格變動

單位：元/公斤

年 別	產 地		價 格		零 售		價 格	
	當年價格 (元/公斤)	定基指數 (1972年=100)	修正價格* (元/公斤)	定基指數 (1972年=100)	當年價格 (元/公斤)	定基指數 (1972年=100)	修正價格* (元/公斤)	定基指數 (1972年=100)
61	12.00	100.00	32.03	100.00	25.61	100.00	68.37	100.00
62	14.05	117.08	30.52	95.28	27.22	106.29	59.14	86.50
63	17.66	147.17	27.29	85.20	31.33	122.34	48.42	70.82
64	24.61	205.08	40.06	125.07	41.77	163.10	68.00	99.46
65	24.41	203.42	38.67	120.73	39.99	156.15	63.36	92.67
66	27.76	231.33	42.39	133.59	48.73	190.28	75.12	109.87
67	35.38	294.83	52.68	164.47	59.65	232.92	88.82	129.91
68	28.74	239.50	37.59	117.36	64.61	252.28	84.51	123.61
69	25.54	212.83	27.49	85.83	52.98	206.87	57.02	83.40
70	23.14	192.83	23.14	72.24	44.27	172.86	44.27	64.75
71	31.43	261.92	31.49	98.31	64.12	250.37	64.24	93.96
72	26.48	220.67	26.85	83.83	58.22	227.33	59.02	86.32
73	24.33	202.75	-	-	55.50	216.71	-	-

資料來源：當年價格來自台灣省政府農林廳編印之台灣農產物價統計月報。

*係表示以躉售物價指數加以修正。躉售物價指數來自行政院經建會編印之

Taiwan Statistical Data Book.

1. 長期趨勢：

由表3資料顯示，就當年幣值觀之，台灣鮮食葡萄之產地價格，民國61年每公斤12元，年年上漲，至民國67年為35.38元，7年間約漲1.95倍，創近10餘年來之最高價格記錄，爾後，逐年下跌，民國71年再度回升，旋即又下跌；零售價格民國61~68年間，除民國65年微跌外，年年上漲，八年間由每公斤25.61元漲為64.61元，約漲1.52倍，69年及70年則見下跌，71年雖止跌回升，但72年後又見下跌。

因為價格之長期變動常含有貨幣價值的變動在內，為期瞭解鮮食葡萄真實價格之長期變動情況，吾人將其產地價格及零售價格以躉售物價指數（1981年=100）加以修正，以消除貨幣變動因素。同樣的，由表3資料顯示，鮮食葡萄之產地及零售實質價格，在民國61至72年間，除民國64年、66年、67年及71年外，其餘各年之價格均較前1年價格為低。就民國72年而言，產地價格26.85元，為民國71年之85.27%，民國61年之83.83%；零售價格59.02元，為民國71年之91.87%，民國61年之86.32%。

為進一步瞭解台灣鮮食葡萄價格之長期趨勢，茲將民國61年至72年之資料採最小平方法求其趨勢方程式如下：

當年價格之長期趨勢方程式：

$$\begin{aligned} \text{產地價格 } P &= 24.27 + 0.66 t \\ r &= 0.70 \end{aligned}$$

（t以民國66年年底或67年年初為原點，且較原有之t值大1倍）

$$\begin{aligned} \text{零售價格 } P &= 46.54 + 1.61 t \\ r &= 0.84 \end{aligned}$$

（t以民國66年年底或67年年初為原點，且較原有之t值大1倍）

實質價格之長期趨勢方程式：

$$\begin{aligned} \text{產地價格 } P &= 34.22 - 0.24 t \\ r &= 0.20 \end{aligned}$$

（t以民國66年年底或67年年初為原點，且較原有之t值大1倍）

$$\begin{aligned} \text{零售價格 } P &= 65.02 - 0.11 t \\ r &= 0.06 \end{aligned}$$

（t以民國66年年底或67年年初為原點，且較原有之t值大1倍）

式中P代表價格，t代表期間（以民國66年年底或67年年初為原點，且較原有之t值大1倍）。以上長期趨勢方程式表示，民國61~72年間，台灣鮮食葡萄之產地及零售當年價格均呈上漲趨勢，12年平均產地價格為每公斤24.27元，每年平均約漲1.32元；平均零售價格為每公斤46.54元，每年平均上漲3.22元。至於產地及零售實質價格則略呈下跌之勢。

2. 季節變動：

一般農產品之價格均由供需決定，由於農產品之生產呈明顯季節性，而消費則屬較穩定，因此，價格隨之呈季節性波動。鮮食葡萄亦不例外。

茲將鮮食葡萄民國67~73年之各月價格資料利用簡單月別平均法求算季節指數，結果如圖2及圖3所示，產地價格及零售價格之季節變動趨勢大致相同，全年各月之價格變動為7月跌至最低谷，8月開始回升，至10月達最高峯，11月始又逐漸下跌，12月跌至第二個谷底，1月後慢慢回升，2、3月達第二個高峯。此乃目前台灣葡萄多為1年兩收，且全年除4、5月外均可生產，正產期在6~8月，第二收在12~1月，以7月及12月為盛產期。

各月之平均產地價格中7、8、12及1月之季節指數小於100，其餘6個月之季節指數均

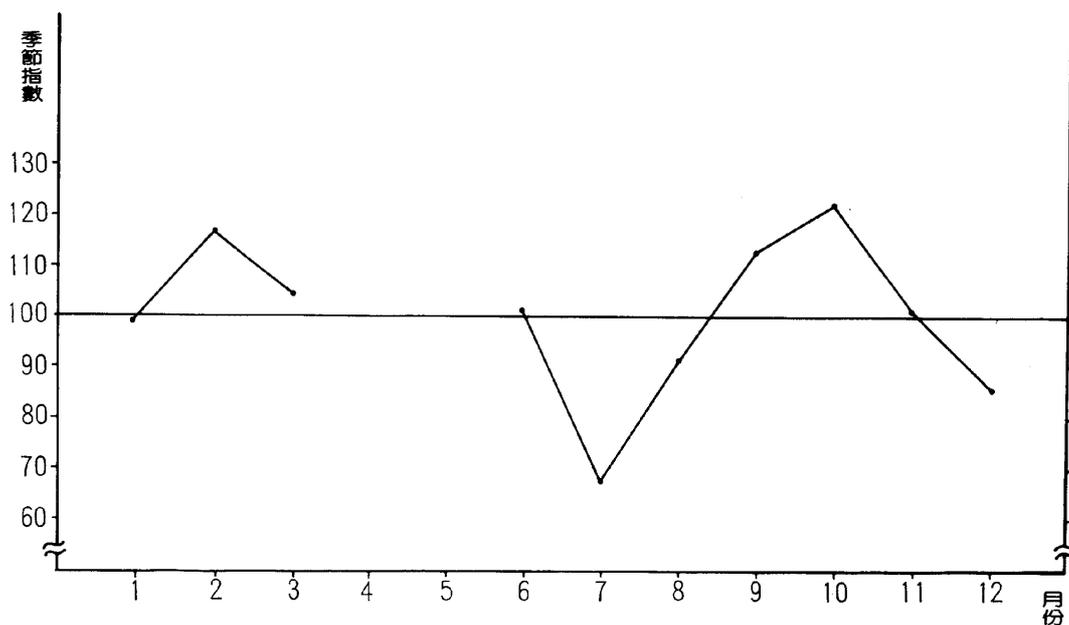


圖 2 鮮食葡萄產地價格之季節變動

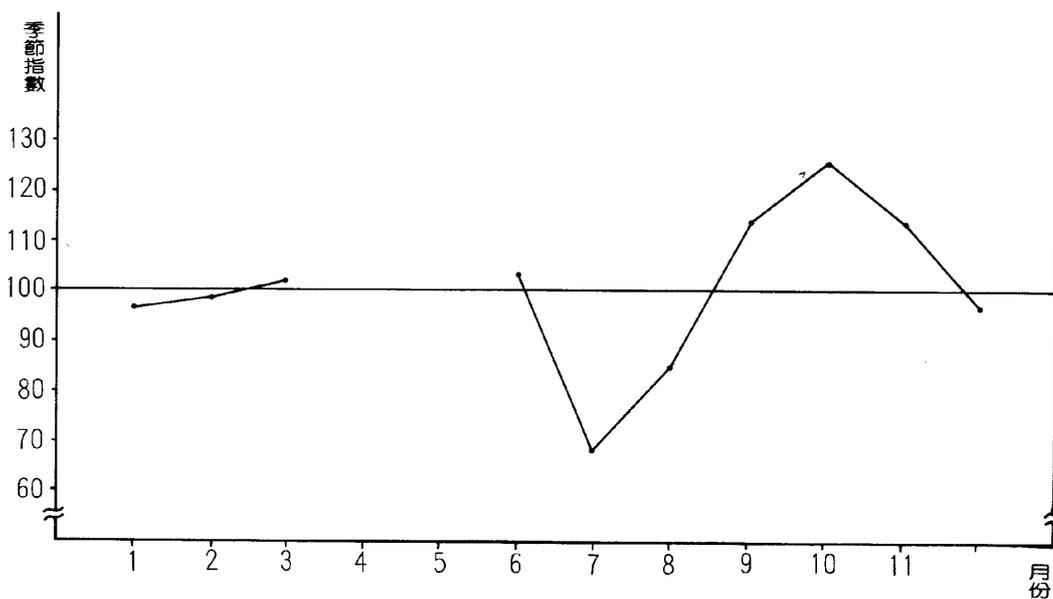


圖 3 鮮食葡萄零售價格之季節變動

大於 100，其中以 10 月最高，2 月次之，7 月最低，12 月次低，最高與最低價格之季節指數相差 55.96；零售價格中 7、8、12、1、2 月之季節指數小於 100，其餘 5 個月之季節指數大於 100，其中以 10 月最高，9 月次之，7 月最低，8 月次低，最高與最低價格之季節指數差距為 56.98。此即表示，7、8 月及 12 月、1 月之產地價格較年平均產地價格為低，其餘 6 個

月之產地價格均較年平均產地價格為高；7、8、12、1、2月之零售價格較年平均零售價格為低，其餘5個月之零售價格均較年平均零售價格為高。

3. 不穩定性分析

一般農產品之供需均缺乏彈性，且短期間需要尚稱穩定，而生產因受自然條件如氣候之影響變化較大，故農產價格在短期間常出現暴漲或暴跌現象，此價格之不穩定對生產者與消費者均屬不利。

為了解台灣鮮食葡萄價格之不穩定性，可借Michaely 指數加以測定。其公式如下：

$$F = \frac{100 \cdot \sum_{t=2}^n \left| \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \right|}{n - 1}$$

式中P表示價格，t表示年次，n表示觀察數列之總年數。F值愈大表示物價波動愈大，亦即愈不穩定。物價波動程度依Michaely 指數可分成三等級①極度不穩定 (Extreme instability)，指Michaely 指數大於 20 者。②本質不穩定 (Substantial instability)，指Michaely 指數介於 10 與 20 之間者。③輕度不穩定 (Slight instability)，指Michaely 指數小於 10 者⁽¹⁵⁾。然而當物價呈持續上漲或下跌時，Michaely 指數往往很大，雖呈強烈不穩定，但實際上並無波動現象，因此測定物價波動之特性，尚須借助Von-Neumann 比率⁽¹⁷⁾，其公式如下：

$$R = \frac{\sum_{t=2}^n (P_t - P_{t-1})^2}{n - 1} \bigg/ \frac{\sum_{t=1}^n (P_t - P_x)^2}{n}$$

式中P為價格，t為年次，n表示觀察數列之總年數，P_x為價格數列之平均值。此公式主要是用來測定在連續的時間數列中變數波動之規則性。通常R值介於0與4之間，當R值趨近於0時，表示價格呈同方向的變動，當R值趨近於4時，表示價格呈升降反覆波動，當R值趨近於2時，表示價格呈分散性波動，亦即價格連續數年呈同方向變動，而在往後數年又呈反方向變動⁽¹⁷⁾。

茲將民國 61 ~ 72 年台灣鮮食葡萄之產地價格與零售價格之Michaely 指數及 Von - Neumann 比率分別列如表 4。由表 4 資料顯示，產地價格及零售價格之Michaely 指數不論當年幣

表 4 鮮食葡萄價格之Michaely 指數及 Von - Neumann 比率 (民國 61 ~ 72 年)

項 目	產 地 價 格		零 售 價 格	
	當年價格	實質價格	當年價格	實質價格
Michaely 指數	19.55	20.27	18.00	20.82
Von-Neumann 比率	0.61	1.03	0.53	1.31

值或實質價格，均在 20 左右，其中當年幣值之產地價格及零售價格均屬本質不穩定，且產地價格比零售價格不穩定；產地及零售實質價格之 Michaely 指數甚為接近，唯數值均超過 20，屬極度不穩定。

當年幣值之產地及零售價格之 R 值，分別為 0.61 及 0.53，接近 0，實質價格則分別為 1.03 及 1.31。顯見，民國 61 ~ 72 年間台灣鮮食葡萄不論產地或零售之當年價格大抵均呈同方向變動，而實質價格則反覆波動較當年價格為頻。此正與本節長期趨勢分析之結果相吻合。

二、鮮食葡萄之生產成本及收益分析

台灣鮮食葡萄以巨峰品種為大宗，其次為義大利品種。因此，本章對鮮食葡萄之生產成本及收益分析，擬就巨峰與義大利兩品種加以討論。其中巨峰葡萄又依地區別、田種別、規模別及樹齡別加以分析，義大利葡萄因產區多在台中縣境內，且規模大多在 0.5 公頃以下，故僅就樹齡別加以分析。

(一) 品種別之生產成本及收益分析

台灣巨峰葡萄大多 1 年兩收，第一收較第二收產量高，但為便於與其它品種比較，均採全年為基準加以統計分析。鮮食葡萄之品種別生產成本及收益資料列如表 5 及表 6，茲分述於後：

表 5 鮮食葡萄品種別之生產成本及收益 單位 { 公斤/公頃/年
元/公頃/年

項	目	巨	峰	義	大	利
產	量	31,298		26,651		
產	值	719,519		1,129,828		
粗	收	719,519		1,129,828		
生	產	623,4133		633,792		
	成	(632,608)		(644,653)		
損	益	96,106		496,036		
		(86,911)		(485,175)		
家	族	318,420		714,030		
	勞	(309,225)		(703,169)		
農	家	356,333		766,717		
	賺	(347,138)		(755,856)		

註：粗收益 = 產值 = 價格 × 產量

損 益 = 粗收益 - 第二種生產費用 (生產總費用)

家族勞動報酬 = 損益 + 自給人工費

農家賺款 = 家族勞動報酬 + 地租 (自給) + 資本利息

括弧內數字表示貼現率以 10% 估算

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算

表6 鮮食葡萄品種別之生產成本分析

單位：元/公頃/年

項 目	巨 峰		義 大 利	
	金 額	%	金 額	%
直接費用	506,824	81.30	491,242	77.51
肥料費	83,329	13.37	110,731	17.47
(自給)	1,164	0.19	4,515	0.71
人工費	260,992	41.87	236,877	37.37
(自給)	222,314	35.66	217,994	34.40
畜工費	35	*	0	0.00
機工費	2,447	0.39	568	0.09
農藥費	69,450	11.14	75,741	11.95
除草劑	4,231	0.68	3,329	0.53
材料費	86,340	13.85	63,996	10.10
間接費用	22,998	3.69	24,694	3.90
常年水利費	3,200	0.51	2,953	0.47
農用設施及農機 具折舊修理費	16,702	2.68	18,067	2.85
稅 捐	3,096	0.50	3,674	0.58
每年應攤成園費	55,164 (64,359)	8.85	65,169 (76,030)	10.28
第一種生產費用	584,986 (594,181)	93.84	581,105 (591,966)	91.69
地 租	27,169	4.36	30,760	4.85
(自給)	26,655	4.28	30,760	4.85
資 本 利 息	11,258	1.8	21,927	3.46
第二種生產費用	623,413 (632,608)	100.00	633,792 (644,653)	100.00
生產費用總計	623,413 (632,608)	100.00	633,792 (644,653)	100.00
每百公斤生產成本				
第一種生產成本	1,869		2,180	
(元)	(1,898)		(2,221)	
第二種生產成本	1,992		2,378	
(元)	(2,021)		(2,419)	

註：第一種生產費用＝直接成本＋間接成本（不包含地租及資本利息）＋每年應攤成園費。

第二種生產費用＝第一種生產費用＋地租＋資本利息

地租：土地為自給者以三七五減租之租額估算，租入者以實際支付之租金計算。

資本利息：利率以統一農貸利率（年息8.5%）計，期間則以作物生長期之半計算。

括弧內數字表示貼現率以10%估算

無括弧之數字表示貼率以8.5%估算

* 表示不及0.01%

單位：元/公頃/年

表7 鮮食葡萄所需人工費

項 目	巨				峰				義				大		利	
	男	女	合 計		男	女	合 計		男	女	合 計		金 額	%	金 額	%
			金 額	%			金 額	%			金 額	%				
總 工 資	173,436	77,223	250,659	100.00	145,322	91,555	236,877	100.00								
家 工	163,822	49,095	212,917	84.94	137,579	80,415	217,994	92.03								
雇 工	9,614	28,128	37,742	15.06	7,743	11,140	18,883	7.97								
施 肥	9,196	1,758	10,954	4.37	13,929	3,440	17,369	7.33								
中 耕 除 草	5,598	456	6,054	2.42	5,291	2,753	8,044	3.40								
灌 排 水	7,265	184	7,449	2.97	6,603	700	7,303	3.08								
病 蟲 害 防 治	32,138	3,154	35,292	14.08	25,361	3,713	29,074	12.27								
剪 定	17,543	5,701	23,244	9.27	9,402	1,682	11,084	4.68								
清 園	3,271	1,779	5,050	2.01	1,354	2,027	3,381	1.43								
催 芽	10,105	6,954	17,059	6.81	5,869	2,173	8,042	3.40								
定 枝	19,262	8,310	27,572	11.00	20,621	8,205	28,826	12.27								
疏 果	13,276	9,228	22,504	8.98	11,202	37,265	48,467	20.46								
套 袋	6,626	10,078	16,704	6.66	10,571	10,281	20,852	8.80								
收 穫	39,997	28,736	68,733	27.42	30,887	17,871	48,758	20.58								
運 搬	6,728	211	6,939	2.77	3,329	655	3,984	1.68								
管 理	2,431	674	3,105	1.24	903	790	1,693	0.72								

註：家工工資以雇工工資估算。

1. 巨峰葡萄

巨峰葡萄年平均每公頃產量 31,298 公斤，粗收益 719,519 元，生產成本 623,413 元（632,608 元），淨益 96,106 元（86,911 元），家族勞動報酬 318,420 元（309,225 元），農家賺款 356,333 元（347,138 元）。

表 8 鮮食葡萄品種別之材料費

單位：元／公頃／年

項 目	巨 峰	義 大 利
紙 製 品	26,717	15,133
塑 膠 製 品	2,279	13,007
石 油 煉 製 品	2,848	2,083
鋼 鐵 製 品	992	669
電 力	1,990	2,276
其 他	79	0
包 裝 材 材	51,435	30,828
總 值	86,340	63,996

生產成本中第一種生產費用平均每公頃 584,986 元（594,181 元），約占 94%。其中以人工費為最多，每公頃 260,992 元，占生產總費用之 41% 左右，其次，本研究所列之材料係包括包裝材料在內，且為能明顯反應包裝材料費之多寡，列表分析時將其獨立列在材料費項下。由於鮮食葡萄之包裝品質提高，目前又普遍採行精美小盒包裝，所須費用相當可觀，致使鮮食葡萄之材料費構成生產成本主要項目之一，巨峰葡萄全年每公頃材料費高達 86,340 元，占生產總費用之 13% 左右，僅次於人工費。再者，肥料費、農藥費及每年應攤成園費每公頃分別為 83,329 元、69,450 元及 55,164 元，各占生產總費用之 13%、11% 及 8% 左右。人工費中家工約占 85%、男工約占 69%；倘依工作性質別觀之，以收穫為其首要工作項目，占人工費之 27.42%，病蟲害防治占 14.08%，定枝占 11.00%，分別列居第二位及第三位，疏果占 8.98%，列居第四位。材料費中包裝材料平均全年每公頃 51,435 元，占 59.57%，其餘材料費合計占 40.43%，當中以紙製品（套袋用之紙袋）26,717 元最多，占 30.94%。肥料費中有機肥約占 56%，化學肥料占 41%，微量元素及土壤改良劑約占 3%；倘依個別肥料觀之，以豆餅或豆粕（包括花生餅、花生粕）之施用最多，平均全年每公頃 26,421 元，占肥料費之 31.88%，其餘順序為複合肥料 13,014 元、其它有機肥 11,470 元、過磷酸鈣 8,785 元，分別占 15.70%、13.84% 及 10.60%。（請參閱表 7、表 8 及表 9）

2. 義大利葡萄

義大利葡萄年平均每公頃產量 26,651 公斤，粗收益 1,129,828 元，生產成本 633,792 元（或 644,653 元），淨益 496,036 元（或 485,175 元），家族勞動報酬 714,030 元（703,169 元），農家賺款 766,717 元（或 755,856 元）。

生產成本中第一種生產費用為 581,105 元（或 591,966 元），約占生產總費用之 92%。其中，仍以人工費居最多，平均每公頃 236,877 元，占 37% 左右，其次依序為肥料費

單位 { 數量：公斤／公頃／年
金額：元／公頃／年

表9 鮮食葡萄之品種別肥料使用狀況

項 目	巨		峰		義		大		利
	數	量	價	值	數	量	金	額	
			金	%			額	%	
合 計	12,665		82,869	100.00	16,155		110,733	100.00	
(1)有機肥料	7,768		46,862	56.55	11,936		78,560	70.95	
堆 肥	657		1,164	1.40	677		4,515	4.08	
水 肥	0		0	0.00	0		0	0.00	
豆(粕)餅	1,922		26,421	31.88	2,191		47,324	42.74	
雞(鴨)糞	3,185		7,807	9.42	2,912		9,402	8.49	
其 他	2,004		11,470	13.85	6,156		17,319	15.64	
(2)化學肥料	4,674		33,906	40.92	4,088		27,922	26.11	
硫 酸 鎂	460		2,906	3.51	411		2,588	2.33	
尿 素	328		3,223	3.89	411		3,948	3.56	
過 磷 酸 鈣	1,682		8,785	10.60	2,212		10,390	9.38	
氮 化 鉀	596		4,465	5.39	472		3,633	3.28	
複 合 肥 料	1,446		13,014	15.70	556		4,825	4.36	
其 他	162		1,513	1.83	26		3,538	3.20	
(3)微量元素	141		1,899	2.29	131		3,251	2.94	
(4)土壤改良劑	82		202	0.24	0		0	0.00	

110,731元、農藥費75,741元、每年應攤成園費65,169元(76,030元)、材料費63,996元,分別占生產總費用之17%、12%、10%、10%。人工費中家工占92%、男工約61%;倘依工作性質別觀之,收穫及疏果為其最主要工作項目,各占人工費之20.58%及20.46%,此外,病蟲害防治及定枝亦分別占12.27%及12.17%。肥料費中有機肥約占71%,化學肥料約占26%,微量元素約占3%;就個別肥料觀之,仍以豆餅或豆粕之施用最多,每公頃47,324元,占42.74%,其它有機肥(如骨粉、棉籽粕等)次之,每公頃17,319元,占15.64%,兩者合計占58.38%。材料費中包裝材料費全年每公頃30,828元,占48.17%,其餘材料費合計占51.83%,當中以紙製品(套袋用的紙袋)及塑膠製品(笠狀套袋與定枝用的塑膠帶)為最多,每公頃各為15,133元及13,007元,分別占23.65%及20.34%。

3. 巨峰葡萄與義大利葡萄之比較

巨峰葡萄因1年兩收,全年每公頃產量較義大利葡萄高17%左右,但因近年來義大利葡萄價格好,而巨峰葡萄已趨下跌,全年每公頃粗收益義大利品種反較巨峰品種高出57%左右。生產成本義大利品種略高,淨益、家族勞動報酬及農家賺款則均以義大利品種為高,淨益巨峰品種僅及義大利品種之18%左右,家族勞動報酬僅及45%左右,農家賺款僅及46%左右。兩品種之生產成本中均以人工費所占比率最大,其次,材料費、肥料費、農藥費及每年應攤成園費各項所占比率之順序,品種間雖略有異,唯均列居主要生產成本之前五位。人工費中收穫、病蟲害防治、定枝及疏果均占相當大比率,其中義大利品種因一般未疏穗,故疏果尤其費工,且套袋分二次進行,一次套笠狀袋,一次套紙袋,所費人工尤較巨峰品種為多。肥料之施用均以有機肥較多,尤以豆餅或豆粕之施用最多,但複合肥料之施用義大利品種較巨峰品種為少。

義大利品種之單位面積收益較巨峰品種高出甚多,此由近年來台中縣東勢鎮及石岡鄉之果農紛紛改植義大利品種可為印證,但值得注意的是,義大利品種頗費人工,且對勞動之需求期間集中,因之,栽培規模較受限制,亦即以家工為主之經營型態,義大利品種之規模較無法擴大。

(二) 地區別及田種別之生產成本及收益

1. 地區別之生產成本及收益

巨峰葡萄之生產成本及收益地區間頗為懸殊,如表10所示,每公頃生產成本以台中縣726,554元(736,858元)為最高,較全省平均高103,141元(104,250元),約高16%;彰化縣472,126元(479,836元)為最低,較全省平均低151,287元(152,772元),約低24%;苗栗縣及南投縣極為相近,較全省平均約低10%。產量以台中縣34,242公斤為最多;彰化縣因大村鄉少部分果農勞力不足,1年僅一收,致年平均產量27,447公斤為最少;苗栗縣及南投縣約等,分別為28,297公斤及28,360公斤。每百公斤生產成本仍以台中縣最高,第一種成本2,105元(2,045元),第二種成本2,122元(2,152元),較全省平均高7%左右;以彰化縣最低,第一種及第二種成本分別為1,558元(1,586元)及1,720元(1,748元),較全省平均低17%及14%;苗栗縣及南投縣約等於全省平均值。由於南投縣產期略為延後,錯開盛產期,平均單價較高,粗收益每公頃850,880元,居四縣之冠,較全省平均高18%左右,以彰化縣568,430元為最低,較全省平均少21%左右,台中縣與苗栗縣則與全省平均頗為接近。淨益、家族勞動報酬及農家賺款均以南投縣最高,分別較全省平均高200%、52%及40%左右;苗栗縣與南投縣相差不多,列居第二;台中縣每公頃淨益60,406元(50,102元)為最低,僅及全省平均之62%;彰化縣因自家人工較少,致家族勞動報酬及農家賺款則為四縣中最低者,分別為全省平均之83%及87%左右。

至於生產成本結構,各地區之排列順序雖不盡相同,唯均以人工費、材料費、肥料費、農藥費及每年應攤成園費為其最主要之成本項目,且均以人工費占總生產費用之比率最高。肥料費以

單位 { 公斤/公頃/年
元/公頃/年

表 10 巨峰葡萄地區別之生產成本及收益

項 目	加 平	權 *				
		苗 栗 縣	台 中 縣	彰 化 縣	南 投 縣	縣
產 量	31,298	28,297	34,242	27,447	28,360	28,360
產 值	719,519	778,168	786,960	568,430	850,800	850,800
粗 收 益	719,519	778,168	786,960	568,430	850,800	850,800
生 產 成 本	623,413	563,551	726,554	472,126	552,960	552,960
	(632,608)	(571,565)	(736,858)	(479,836)	(561,335)	(561,335)
損 益	96,106	214,617	60,406	96,304	297,840	297,840
	(86,911)	(206,603)	(50,102)	(88,594)	(289,465)	(289,465)
家 族 勞 動 報 酬	318,420	455,545	313,543	266,360	485,774	485,774
	(309,225)	(447,531)	(303,239)	(258,650)	(477,399)	(477,399)
農 家 賺 款	356,333	495,913	349,428	310,849	499,991	499,991
	(347,138)	(487,899)	(339,124)	(303,139)	(491,616)	(491,616)

註：* 係以各縣之種植面積為權數計算而得。

括弧內之數字表示貼現率以 10% 估算。

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算。

產值、粗收益、損益、家族勞動報酬及農家賺款之說明如表 5。

表 11 巨峰葡萄地區別之生產成本分析

單位：元／公頃／年

項 目	加權平均*	苗 栗 縣	台 中 縣	彰 化 縣	南 投 縣
直接費用	506,824	449,591	603,196	360,992	471,651
肥料費	83,329	66,134	104,095	51,818	84,075
(自給)	906	5,915	0	1,352	0
人工費	260,992	250,874	293,877	215,489	206,667
(自給)	222,314	240,928	253,137	170,056	187,934
畜工費	35	432	0	0	0
(自給)	0	0	0	0	0
機工費	2,447	2,081	2,670	2,076	2,958
(自給)	0	0	0	0	0
農藥費	69,450	40,145	86,858	42,804	95,435
除草劑	4,231	1,816	5,791	2,813	0
材料費	86,340	88,109	109,905	45,992	82,516
(自給)		0	0	0	0
間接費用	22,998	24,016	24,930	20,387	16,841
常年水利費	3,200	4,024	3,116	3,607	188
農用設施及農機 具折舊修理費	16,702	16,221	19,304	12,427	16,221
稅 捐	3,096	3,771	2,510	4,353	432
每年應攤成園費	55,164 (64,359)	48,083 (56,097)	61,824 (72,128)	46,258 (53,968)	50,251 (58,626)
第一種生產費用	584,986 (594,181)	521,690 (529,704)	689,950 (700,254)	427,637 (435,347)	538,743 (547,118)
地 租	27,169	31,797	23,256	36,385	3,837
(自給)	26,655	30,304	22,537	36,385	3,837
資本利息	11,258	10,064	13,348	8,104	10,380
第二種生產費用	623,413 (632,608)	563,551 (571,565)	726,554 (736,858)	472,126 (479,836)	552,960 (561,335)
生產費用總計	623,413 (632,608)	563,551 (571,565)	726,554 (736,858)	472,126 (479,836)	552,960 (561,335)
每百公斤生產成本					
第一種生產成本	1,869	1,844	2,015	1,558	1,900
(元)	(1,898)	(1,872)	(2,045)	(1,586)	(1,929)
第二種生產成本	1,992	1,992	2,122	1,720	1,950
(元)	(2,021)	(2,020)	(2,152)	(1,748)	(1,979)

註：* 係以各縣之種植面積為權數計算而得。

括弧內之數字表示貼現率以 10% 估算。

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算。

第一種生產費用、第二種生產費用、地租及資本利息之說明如表 6。

數量：公斤／公頃／年
單位 { 金額：元／公頃／年

表 12 巨峰葡萄地區別之肥料使用狀況

項 目	加 權 平 均 *		苗 栗 縣 台 中 縣 彰 化 縣 南 投 縣							
	數 量	價 值 金 額 %	數 量	價 值 金 額 %	數 量	價 值 金 額 %	數 量	價 值 金 額 %	數 量	價 值 金 額 %
合 計	12,665	82,869 100.00	12,822	64,582 100.00	14,892	104,095 100.00	7,305	51,819 100.00	19,728	84,075 100.00
(1)有機肥料	7,768	46,862 56.55	7,594	25,469 39.44	9,578	64,719 62.17	2,836	18,855 36.39	16,479	61,456 73.10
堆 肥	657	1,164 1.41	4,235	5,915 9.16	0	0 0.00	419	1,352 2.61	0	0 0.00
水 肥	0	0 0.00	0	0 0.00	0	0 0.00	0	0 0.00	0	0 0.00
豆(粕)餅	1,922	26,421 31.88	568	6,037 9.35	2,602	39,309 37.76	1,402	13,625 26.29	0	0 0.00
雞(鴨)糞	3,185	7,807 9.42	1,714	4,284 6.63	4,432	9,858 9.47	662	1,781 3.44	8,216	30,047 35.74
其 他	2,004	11,470 13.84	1,077	9,233 14.30	2,544	15,552 14.94	353	2,097 4.05	8,263	31,409 37.36
(2)化學肥料	4,674	33,906 40.92	5,062	34,700 53.73	4,945	36,762 35.32	4,440	31,320 60.44	3,249	22,619 26.90
硫 酸 銨	460	2,906 3.51	495	3,118 4.83	422	2,680 2.58	597	3,764 7.26	0	0 0.00
尿 素	328	3,223 3.89	225	2,227 3.45	396	3,882 3.73	230	2,281 4.40	394	3,904 4.64
過 磷 酸 鈣	1,682	8,785 10.60	1,950	9,942 15.39	1,553	7,773 7.47	1,922	10,852 20.94	1,409	6,225 7.40
氮 化 鉀	596	4,465 5.39	735	5,656 8.76	541	4,068 3.91	694	5,127 9.90	451	3,470 4.13
複 合 肥 料	1,446	13,014 15.70	1,657	13,757 21.30	1,739	15,608 14.99	997	9,296 17.94	995	9,020 10.73
其 他	162	1,513 1.83	0	0 0.00	294	2,751 2.64	0	0 0.00	0	0 0.00
(3)微量元素	141	1,899 2.29	33	3,987 6.17	238	2,304 2.21	29	1,644 3.17	0	0 0.00
(4)土壤改良劑	82	202 0.24	133	426 0.66	131	310 0.30	0	0 0.00	0	0 0.00

註：*係以各縣之種植面積為權數計算而得。

台中縣最多，每公頃 104,095 元，約為彰化縣之 2 倍，其中有機肥占 62% 左右；南投縣 84,075 元居第二位，亦以有機肥之施用較多，約占 73%；苗栗縣及彰化縣則以化學肥料較有機肥略多。其次，台中縣因平均產量最高，所費包裝材料最多，致材料費每公頃 109,905 元，居各縣之首位；彰化縣因平均產量最低，且部分包裝材料由販運商供應，故材料費每公頃 45,992 元，僅為台中縣之 42% 左右。農藥費以南投縣 95,435 元最高，其次，台中縣 86,858 元，苗栗縣及彰化縣各約 40,000 元，僅為南投縣之 42~44%。（請參閱表 11、表 12 及表 13）

表 13 巨峰葡萄地區別之材料費

單位：元／公頃／年

項 目	加 平均 *	苗 栗 縣	台 中 縣	彰 化 縣	南 投 縣
紙 製 品	26,717	33,649	30,975	13,865	51,052
塑 膠 製 品	2,279	1,741	3,234	937	1,211
石 油 煉 製 品	2,848	1,475	3,229	1,969	6,483
鋼 鐵 製 品	992	689	1,411	185	2,047
電 力	1,990	1,156	1,881	1,784	5,845
其 他	79	97	0	76	939
包 裝 材 料	51,435	49,303	66,176	27,176	14,939
總 值	86,340	88,110	109,906	45,992	82,516

註：* 係以各縣之種植面積為權數計算而得。

2 田種別之生產成本及收益

巨峰葡萄之栽培，早田較河川地及水田之成本為高，但收益則為最差。如表 14 所示，每公頃生產成本早田為 731,401 元（743,375 元），較全省平均高 17% 左右；水田 598,961 元（608,093 元），較全省平均少 4% 左右；河川地 511,792 元（518,975 元），較全省平均少 18% 左右。每公頃產量以早田最高，唯因品質較差，產值反而最少，每公頃粗收益 677,470 元，僅及全省平均之 94%，不敷成本，平均每公頃虧損 5、6 萬元；河川地每公頃產量雖最低，不及全省平均之 82%，但因平均單價較高，且成本又最低，粗收益及淨益均最高，分別為 742,825 元及 231,033 元（223,850 元），較全省平均多 3% 及 140%；水田不論產量、粗收益及淨益均居多，與全省平均頗為接近。由於葡萄栽培屬勞力集約，根據本調查資料顯示（請參閱表 15），目前巨峰葡萄之栽培，早田及水田所費人工尤其多，較河川地多 43% 以上。人工費中以自家人工為主，其中早田及水田之自家人工更高達 93% 及 84%。因此，家族勞動報酬雖仍以早田最低，但平均每公頃尚高達 20 萬元左右，河川地最高，較水田高 23% 左右。農家賺款則因河川地自給地租少，資本利息亦較少，僅較水田高 11% 左右，早田仍為最低，但每公頃賺款亦可達 20 餘萬元。（請參閱表 14）

至於成本結構，各田種均以人工費、肥料費、材料費、農藥費及每年應攤成園費為其最主要之成本項目，且均以人工費占總生產費用之比率最高。其次，肥料費中均以有機肥所占比率為大，河川地更高達 70%、早田亦高達 67%。值得注意的是，早田之肥料費、材料費及農藥費特

表 14 巨峰葡萄田種別之生產成本及收益

單位 { 公斤/公頃/年
元/公頃/年

項 目	平 均	水 田	旱 田	河 川 地
產 量	31,298	30,992	34,000	25,621
產 值	719,519	693,745	677,470	742,825
粗 收 益	719,519	693,745	677,470	742,825
生 產 成 本	623,413	598,961	731,401	511,792
	(632,608)	(608,093)	(743,375)	(518,975)
損 益	96,106	94,784	- 53,931	231,033
	(86,911)	(85,652)	(-65,905)	(223,850)
家族勞動報酬	318,420	313,021	201,969	385,579
	(309,225)	(303,889)	(189,995)	(378,396)
農 家 賺 款	356,333	355,587	228,174	395,205
	(347,138)	(346,455)	(216,200)	(388,022)

註：括弧內數字表示貼現率以 10% 估算。

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算。

產值、粗收益、損益、家族勞動報酬及農家賺款之說明如表 5。

別高，每公頃分別為 126,430 元、122,571 元及 82,875 元。再者，由於本次調查顯示，旱田種植巨峰葡萄大多第 3 年方始採收，成園費投入較大，故除以經濟結果年限後之每年應攤成園費高達 7、8 萬元，較河川地約多 66%，較水田約多 31%。（請參閱表 15 及表 16）

最後，就每百公斤生產成本而言，以旱田最高，水田最低，河川地居其中，第一種生產成本每百公斤依序為 2,074 元（2,109 元）、1,936 元（1,964 元）及 1,795 元（1,825 元），第二種生產成本依序為 2,151 元（2,186 元）、1,997 元（2,026 元）及 1,993 元（1,962 元）。

（三）規模別之生產成本及收益

目前巨峰葡萄因 1 年兩收，所費人工多，經營規模在 1.50 公頃以上者很少，故本節規模別之生產成本及收益僅分成 0.50 公頃以下、0.50～0.99 公頃、1.00～1.49 公頃及 1.50 公頃以上四組加以分析，其中 1.50 公頃以上之樣本戶僅 1 戶，統計資料或有偏差，而且該戶因人工不足，約有 0.8 公頃面積 1 年僅一收，亦即 1 年兩收者僅 0.7 公頃，因此該組資料較無代表性，列出來供參考，但分析討論時，並不將其納入。

如表 17 所示，巨峰葡萄規模別之單位面積產量較無明顯之差異，產值則隨規模愈大而愈高，生產成本隨規模愈大而愈低。由於規模愈大自家勞力愈感不足，由表 18 資料顯示，自給人工費 0.50 公頃以下者較 0.50～0.99 公頃者多 49,798 元，較 1.00～1.49 公頃者多 77,793

表 15 巨峰葡萄田種別之生產成本分析

單位：元／公頃／年

項 目	平 均	水 田	旱 田	河 川 地
直接費用	506,824	479,403	607,871	432,982
肥料費	83,329	73,112	126,430	90,088
(自給)	1,164	1,477	0	0
人工費	260,992	259,477	275,300	181,125
(自給)	222,314	218,237	255,900	154,546
畜工費	35	38	0	0
(自給)	—	—	—	0
機工費	2,447	2,531	695	2,072
(自給)	—	—	—	—
農藥費	69,450	64,353	82,875	69,397
除草劑	4,231	4,242	0	1,657
材料費	86,340	75,650	122,571	88,643
間接費用	22,998	22,196	25,478	19,985
常年水利費	3,200	3,277	0	2,232
農用設施及農機具 折舊修理費	16,702	15,269	24,752	17,655
稅 捐	3,096	3,650	726	98
每年應攤成園費	55,164 (64,359)	54,796 (63,928)	71,847 (83,821)	43,097 (50,280)
第一種生產費用	584,986 (594,181)	556,395 (565,527)	705,196 (717,170)	496,064 (503,247)
地 租	27,169	31,907	12,747	6,102
(自給)	26,655	31,907	12,747	0
資本利息	11,258	10,659	13,458	9,626
第二種生產費用	623,413 (632,608)	598,961 (608,093)	731,401 (743,375)	511,792 (518,975)
生產費用總計	623,413 (632,608)	598,961 (608,093)	731,401 (743,375)	511,792 (518,975)
每百公斤生產成本				
第一種生產成本	1,869 (1,898)	1,795 (1,825)	2,074 (2,109)	1,936 (1,964)
第二種生產成本	1,992 (2,021)	1,933 (1,962)	2,151 (2,186)	1,997 (2,026)

註：括弧內數字表示貼現率以 10% 估算。

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算。

第一種生產費用、第二種生產費用、地租及資本利息之說明如表 6。

表 16 巨峰葡萄田種別之肥料使用狀況

單位 { 數量：公斤/公頃/年
金額：元/公頃/年

項 目	平 均		水 田		旱 田		河 川 地	
	數 量	價 值 金 額 %	數 量	價 值 金 額 %	數 量	價 值 金 額 %	數 量	價 值 金 額 %
合 計	12,665	82,869 100.00	11,090	73,112 100.00	17,477	126,430 100.00	17,227	90,091 100.00
(1)有機肥料	7,768	46,862 56.55	6,250	37,460 51.24	11,125	84,755 67.04	13,685	63,217 70.17
堆 肥	657	1,164 1.41	784	1,477 2.02	0	0 0.00	0	0 0.00
水 肥	0	0 0.00	0	0 0.00	0	0 0.00	0	0 0.00
豆(粕)餅	1,922	26,421 31.88	1,784	23,031 31.50	4,550	68,250 53.98	395	5,684 6.31
雞(鴨)糞	3,185	7,807 9.42	2,611	6,581 9.00	5,000	8,000 6.33	4,737	15,790 17.53
其 他	2,004	11,470 13.84	1,071	6,371 8.72	1,575	8,505 6.73	8,553	41,743 46.33
(2)化學肥料	4,674	33,906 40.92	4,657	34,140 46.69	6,352	41,675 32.96	3,343	21,498 23.86
硫 酸 銨	460	2,906 3.51	497	3,132 4.28	1,000	6,534 5.17	40	249 0.28
尿 素	328	3,223 3.89	313	3,101 4.24	520	4,812 3.81	237	2,345 2.60
過 磷 酸 鈣	1,682	8,785 10.60	1,687	9,091 12.44	2,800	13,140 10.39	1,526	7,225 8.02
氮 化 鉀	596	4,465 5.39	603	4,502 6.16	940	6,853 5.42	526	4,053 4.50
複 合 肥 料	1,446	13,014 15.70	1,467	13,280 18.16	760	8,276 6.54	724	5,860 6.50
其 他	162	1,513 1.83	90	1,034 1.41	332	2,060 1.63	290	1,766 1.96
(3)微量元素	141	1,899 2.29	125	1,388 1.90	0	0 0.00	67	4,915 5.46
(4)土壤改良劑	82	202 0.24	58	124 0.17	0	0 0.00	132	461 0.51

元，而淨益 0.50 公頃以下者較 0.50 ~ 0.99 公頃者及 1.00 ~ 1.49 公頃者僅分別少 5,685 元及 52,443 元，故家族勞動報酬及農家賺款則 0.50 公頃以下者反較 0.50 ~ 0.99 公頃者高，且約等於 1.00 ~ 1.49 公頃者。

至於每百公斤生產成本，亦隨規模愈大而愈低，如第一種生產成本 0.50 公頃以下、0.50 ~ 0.99 公頃及 1.00 ~ 1.49 公頃分別為 2,032 元(2,065 元)、1,787 元(1,81 元)及 1,645 元(1,674 元)，第二種生產成本分別為 2,171 元(2,203 元)、1,883 元(1,910 元)及 1,800 元(1,829 元)。

表 17 巨峰葡萄規模別之生產成本及收益 單位 { 公斤/公頃/年
元/公頃/年

項 目	樣 本 規 模 (公 頃)			
	< 0.50	0.50 ~ 0.99	1.00 ~ 1.49	> 1.50
產 量	30,423	32,818	29,791	18,000
產 值	769,281	732,544	697,481	375,150
粗 收 益	769,281	732,544	697,481	375,150
生 產 成 本	660,370	617,948	536,127	433,994
	(670,266)	(626,775)	(544,875)	(442,056)
損 益	108,911	114,596	161,354	-58,844
	(99,015)	(105,769)	(152,606)	(-66,906)
家 族 勞 動 報 酬	396,941	362,307	402,867	112,332
	(362,498)	(319,841)	(338,296)	(53,358)
農 家 賺 款	439,085	393,841	448,969	163,264
	(403,586)	(349,832)	(384,398)	(104,290)

註：括弧內數字表示貼現率以 10% 估算。

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算。

產值、粗收益、損益、家族勞動報酬及農家賺款之說明如表 5。

(四) 樹齡別之生產成本及收益

如表 19 所示，巨峰葡萄之栽培，第 1 年只有投入無收穫，第 2 ~ 3 年平均產量尚低，仍屬虧損，但每公頃家族勞動報酬 70,972 元，農家賺款 96,656 元，第 4 年後產量已穩定，且樹齡別之生產成本約等，收益則無規則可循，但可看出目前巨峰葡萄之生產以第 12 至第 16 年生之產量最高，第 4 至第 6 年生之產量最低；產值、淨益、家族勞動報酬及農家賺款均以第 4 至第 6 年

表 18 巨峰葡萄規模別之生產成本分析

單位：元／公頃／年

項 目	樣 本 規 模 (公 頃)			
	< 0.50	0.50 ~ 0.99	1.00 ~ 1.49	> 1.50
直接費用	535,994	511,522	414,315	316,111
肥料費	82,311	88,126	61,774	49,395
(自給)	2,835	0	2,184	0
人工費	288,030	247,711	241,513	171,176
(自給)	263,483	213,685	185,690	120,264
畜工費	134	0	0	0
(自給)	0	0	0	0
機工費	2,052	2,182	2,415	5,000
(自給)	—	—	—	—
農藥費	69,745	81,703	43,065	35,206
除草劑	3,501	4,265	2,833	4,958
材料費	90,221	87,535	62,715	50,376
間接費用	22,858	21,927	23,224	18,580
常年水利費	3,947	2,275	3,622	4,025
農用設施及農機 具折舊修理費	15,194	17,584	15,162	10,670
稅 捐	3,717	2,068	4,440	3,885
每年應攤成園費	59,374 (69,270)	52,965 (61,792)	52,486 (61,234)	48,371 (56,433)
第一種生產費用	618,226 (628,122)	586,414 (595,241)	490,025 (498,773)	383,062 (391,124)
地 租	30,269	20,199	36,804	36,708
(自給)	29,213	19,043	36,804	36,708
資本利息	11,875	11,335	9,298	14,224
第二種生產費用	660,370 (670,266)	617,948 (626,775)	536,127 (544,875)	433,994 (442,056)
生產費用總計	660,370 (670,266)	617,948 (626,775)	536,127 (544,875)	433,994 (442,056)
每百公斤生產成本				
第一種生產成本	2,032	1,787	1,645	2,128
(元)	(2,065)	(1,814)	(1,674)	(2,173)
第二種生產成本	2,171	1,883	1,800	2,411
(元)	(2,203)	(1,910)	(1,829)	(2,456)

註：括弧內數字表示貼現率以 10% 估算。

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算。

第一種生產費用、第二種生產費用、地租及資本利息之說明如表 6。

表 19 巨峰葡萄樹齡別之生產成本及收益
單位 { 公斤/公頃/年
元/公頃/年

項 目	樹 齡 (年)					
	<1	2~3	4~6	7~11	12~16 >16	
產 量	0	11,029	28,544	31,785	34,509	30,955
產 值	0	256,501	801,982	644,546	669,483	704,455
粗 收 益	0	256,501	801,982	644,546	669,483	704,455
生 產 成 本	330,192	294,305	565,983	535,491	552,385	548,542
損 益	-330,192	-37,804	235,997	109,055	117,098	155,913
家 族 勞 動 報 酬	-299,790	70,972	472,638	308,040	296,798	370,767
農 家 賺 款	-286,044	96,656	506,781	347,187	337,275	413,699

註：產值、粗收益、損益、家族勞動報酬及農家賺款之說明如表 5。

表 20 義大利葡萄樹齡別之生產成本及收益
單位 { 公斤/公頃/年
元/公頃/年

項 目	樹 齡 (年)					
	<1	2~3	4~6	7~11	12~16 >16	
產 量	0	22,155	25,086	26,991	35,931	15,857
產 值	0	1,016,693	1,202,699	1,136,340	1,543,935	747,857
粗 收 益	0	1,016,693	1,202,699	1,136,340	1,543,935	747,857
生 產 成 本	483,075	532,844	607,522	554,691	651,424	744,724
損 益	-483,075	483,849	595,177	581,649	892,511	3,133
家 族 勞 動 報 酬	-431,343	708,239	846,615	840,289	1,154,200	326,847
農 家 賺 款	-410,963	755,635	895,759	895,644	1,214,534	332,689

註：產值、粗收益、損益、家族勞動報酬及農家賺款之說明如表 5。

生最大，第 16 年生以上者居第二。可見，產量高收益未必佳，第 4 至第 6 年生者較重品質，控制產量，收益高。其次，樹齡在 16 年以上者，收益雖列居第二，此與本研究將經濟結果年限訂為 15 年並無矛盾之處，因為根據本次調查，樹齡在 16 年以上者少，目前仍存在者均屬管理特別良好的。

義大利葡萄樹齡別之生產成本及收益如表 20 所示，第 1 年亦只有投入無收穫，其餘各樹齡別間之成本、收益亦無規則可循，唯可明顯看出，樹齡在第 16 年以上者生產成本最高，產量、產值及淨益則均屬最低。

(五) 累積收益、成本及收益成本比

本節對鮮食葡萄之累積收益現值及累積成本現值之估算基於如下兩點假設：

1. 巨峰葡萄之產地價格自民國 67 年後，除民國 71 年外，年年下跌，可見，若無產期調節的話，今後價格上漲之可能性不大，因此，假設其經濟結果年限內各年之收益不變，且等於民國 72 年之調查值，而生產成本則依農民所付物價指數調整。
2. 由於義大利葡萄歷年之價格資料缺乏，無法根據過去預測未來之收益，但可推知，目前義大利葡萄之產量尚少，價格高，今後栽培面積增加，價格勢必受影響，故收益增加之可能性亦不大。因此，本節對其累積收益現值之估算亦假設經濟結果年限內之各年收益不變，且等於民國 72 年之調查值，而生產成本亦依農民所付物價指數調整。

由以上兩點假設可見，鮮食葡萄累積成本現值之估算，須先預估民國 73 年後各年之農民所付物價指數，現引用民國 63～72 年之農民所付物價指數長期趨勢方程式求算民國 73 年至 87 年之預測值，並推算各年之成本現值後，求得累積值。茲將鮮食葡萄之累積收益現值、累積成本現值及益本比列如表 21、22 及 23。

由表 21、22 及 23 資料顯示，根據本研究結果，若於民國 71、72 年投資種植鮮食葡萄，大體言之，義大利品種累積成本現值 7,024,008 元 (6,421,589 元)，累積收益現值 9,377,572 元 (8,597,991 元)，益本比 1.34，表示每投入 1 元生產成本可獲 1.34 元之收益，淨收益高達 34%。巨峰品種累積成本現值 6,936,370 元 (6,334,351 元)，累積收益 5,972,007 元 (5,475,540 元)，益本比 0.86，表示每投入 1 元生產成本，虧損 0.14 元，亦即虧損 14

表 21 鮮食葡萄之益本比

項 目	巨 峰	義 大 利
累 積 收 益	5,972,007	9,377,572
(元)	(5,475,540)	(8,597,991)
累 積 成 本	6,936,370	7,024,008
(元)	(6,334,351)	(6,421,589)
收 益 成 本 比	0.86	1.34
	(0.86)	(1.34)

註：括弧內數字表示貼現率以 10% 估算。

無括弧之數字表示貼現率以 8.5% 估算。

益本比 = 累積收益 / 累積成本

表 22 巨峰葡萄地區別之益本比

項 目	苗 栗 縣	台 中 縣	彰 化 縣	南 投 縣
累 積 收 益	6,458,794	6,531,768	4,717,969	7,061,640
(元)	(5,921,858)	(5,988,766)	(4,325,752)	(6,474,588)
累 積 成 本	6,275,785	7,641,262	5,239,350	6,148,429
(元)	(5,729,681)	(7,387,284)	(4,788,175)	(5,615,845)
收 益 成 本 比	1.03	0.85	0.90	1.15
	(1.03)	(0.81)	(0.90)	(1.15)

註：括弧內數字表示貼現率以10%估算。
 無括弧之數字表示貼現率以8.5%估算。
 益本比=累積收益/累積成本

表 23 巨峰葡萄田種別之益本比

項 目	水 田	旱 田	旱 田	河 川 地
累 積 收 益	5,758,084	5,623,001	5,623,001	6,165,448
(元)	(5,279,399)	(5,155,547)	(5,155,547)	(5,652,898)
累 積 成 本	6,658,802	8,115,357	8,115,357	6,313,195
(元)	(6,082,299)	(7,389,419)	(7,389,419)	(5,569,922)
收 益 成 本 比	0.86	0.69	0.69	0.98
	(0.87)	(0.70)	(0.70)	(1.01)

註：括弧內數字表示貼現率以10%估算。
 無括弧之數字表示貼現率以8.5%估算。
 益本比=累積收益/累積成本

%；倘依地區別觀之，累積收益現值以南投縣7,061,640元(6,474,588元)最高，彰化縣4,717,969元(4,325,752元)最低，益本比亦以南投縣1.15最大，其次為苗栗縣1.03，至於台中縣及彰化縣則均小於1，分別為0.85(或0.81)及0.90，表示巨峰葡萄之栽培南投縣可獲15%之淨益，苗栗縣可獲3%之淨益，台中縣及彰化縣則每投入1元生產成本，分別虧損0.15元(或0.19元)及0.10元，亦即分別虧損15%(或19%)及10%；倘依田種別觀之，累積收益現值及益本比均以河川地最高，旱田最低，水田居中。

綜上可見，鮮食葡萄之栽培，巨峰品種已趨不利，其中尤以旱田為最，不應再盲目栽培；義大利品種尚屬經濟有利，可作為水田轉作之作物，但應有計劃的擴大栽培面積。

結 論

綜合前面各章節之分析研究，可歸納成如下數點結論：

- (一)近10餘年來，台灣巨峰葡萄之價格雖仍呈上漲之趨勢，但實質價格已略呈下跌之勢。尤其近幾年來，不論當年價格或實質價格均呈下跌現象。
- (二)民國73年以前，台灣鮮食葡萄於4、5月無法經濟供果，因此，倘能成功的利用產期調節來達成供果，並配合日本市場的需求，則台灣鮮食葡萄可望開創另一美好遠景，目前有關單位正針對此問題，積極發展設施栽培，利用冬果延後或夏果提前採收，以達早春葡萄生產。
- (三)巨峰葡萄因1年兩收，全年公頃產量較義大利葡萄為高，但因單位售價較低，每公頃粗收益反較低；生產成本義大利品種略高，淨益、家族勞動報酬及農家賺款則均以義大利品種較高。
- (四)雖然義大利葡萄之單位面積收益較巨峰葡萄高出甚多，但因義大利葡萄之生產頗費人工，且對勞動之需求期間集中，故栽培規模較受限制，亦即以家工為主的經營型態，義大利品種之規模較無法擴大。
- (五)今後鮮食葡萄之發展，不宜再擴大巨峰品種之栽培，而果農倘能成功的將目前之部分夏果及冬果調節至秋季供果，則巨峰葡萄之生產仍有利可圖。其次，應發展類似義大利品種之歐洲品系或不同果色之品種，以擴大消費市場。此外，果農尤應確立重質不重量的觀念，以迎合市場需求。

參 考 文 獻

1. 林信山、林嘉興 1978 乙撐氨醇在葡萄栽培上之利用 台灣農業 14(4):83~89。
2. 林金和、林信山、林嘉興、廖萬正、張林仁 1983 應用Cyanamide打破巨峰葡萄芽之休眠(一)離體枝條試驗 科學發展月刊 11(4):291~300。
3. 林信山、張林仁、林嘉興、廖萬正、林金和 1983 應用Cyanamide打破葡萄芽之休眠(二)田間試驗 國科會研究彙刊 7(4):237~242。
4. 林嘉興、張林仁、廖萬正 1983 葡萄著果與品質之研究 台灣省台中區農業改良場業務年報。
5. 林嘉興、林信山 1984 葡萄產期調節 果樹產期調節研討會專集 台灣省台中區農業改良場。
6. 徐享田 1984 發展加工葡萄及百香果產業先驅計畫經濟效益評估 國立中興大學農業經濟系。
7. 康有德 1972 果樹的生長與結實(13)葡萄的修剪方法 科學農業 20:361~365。

8. 陳超塵 1972 統計學上冊 台灣商務印書館。
9. 張清勤 1974 葡萄摘心強度對結實及果實品質與成熟期之影響 中國園藝 20 : 320 ~ 323。
10. 黃子彬 1982 巨峰葡萄果實生產與品質關係之研究 國立中興大學園藝研究所碩士論文。
11. 黃達雄 1973 Alar 85 與 Ethrel 在葡萄栽培上之應用 嘉義農專園藝學報 p.6 ~ 8。
12. 詹益郎 1982 台灣地區葡萄酒類市場需求之分析 農業金融論叢 7 : 207 ~ 236。
13. 廖武正 1984 台灣葡萄產業市場之研究 農業金融論叢 12 : 291 ~ 329。
14. 台灣省菸酒公賣局 1984 台灣地區釀酒用葡萄收購業務分析。
15. 劉欽泉 1975 台灣主要農產品之價格波動及其穩定對策之研究 台灣土地金融季刊 12 (4) : 89 ~ 114。
16. 劉泰英、詹益郎、黃瑞祺、梁榮輝 1983 加工葡萄與百香果國內市場潛力調查分析 台灣經濟研究所。
17. Michaely, M. 1962. Concentration in International Trade, Amsterdam.
18. Tomek, W. G. and Robinson, K. L. 1972. Agricultural Product Price, Cornell University pres, Ithaca, 1972.

PRODUCTION COST AND PRICE ANALYSIS FOR THE TABLE GRAPES IN TAIWAN

Ye-Jin Lin and Chien-Chung Chiu
Taichung District Agricultural Improvement Station

ABSTRACT

The main objectives of this study were to analyze the price variation of the table grapes in Taiwan, and to analyze the production cost and revenue of the table grapes in Taiwan. Results of the study were as follow:

The main table grape varieties in Taiwan were Kyoho and Italia IP65. In this survey, the two varieties were respectively 31.298 kg and 26.651 kg per hectare in average yields; NTS719,519 and 1,129,828 per hectare in gross revenue; NTS623,413 (632,608) and 633,792 (644,653) per hectare in production cost; and NT\$ 96,106 (86,911) and 496,036 (485,175) per hectare in net revenue. For Kyoho grape, as compared by locations. Taichung Prefecture was the highest and Changhwa Prefecture was the lowest in production cost, and Nantou Prefecture was the highest and Taichung Prefecture was the lowest in net revenue. As compared by landforms, upland field was the highest and river bed was the lowest in production cost, however, river bed had the highest and upland had the lowest net revenue.

Generally speaking, Kyoho grape is still profitable. However, according to this study, from 1972 to 1983, although the annual average price rose, the real price declined. Especially in recent years, both current price and real price declined. Therefore, the benefit-cost ratio was only about 0.86. If seasonal index for farm price was analyzed, the price was the highest in October, and the lowest in July, followed by December as the second lowest. Italia IP65, with a benefit-cost ratio of 1.34 was more profitable than Kyoho grape. Therefore, for table grapes, kyoho grape shouldn't be increased in acreage, however if the farmers were able to partially adjust the harvesting season from summer and winter to fall, it would be profitable. In addition, some other European varieties similar to Italia IP65 or some varieties with different color should be developed so that the market might be enlarged.