



臺大農業推廣通訊 雙月刊

Agricultural Extension Newsletter Bimonthly

College of Bio-Resources and Agriculture, National Taiwan University



發行人/陳保基 主編/賴爾柔 編輯/陳雅美、張連晉 中華民國八十六年元月創刊

發行所/國立臺灣大學農業推廣委員會 臺北市羅斯福路4段1號 行政院農業委員會補助編印

《特刊》

臺灣水果外銷大陸的產銷機制： ZESPRI or Sunkist？

臺灣大學農業經濟學系 羅竹平助理教授

建議成立二家互補又競爭的農企業，開拓大陸等海外市場。藉公司的形式集中資源從事果園到市場的生產與行銷系統的改進，用品質差異化來彌補與東南亞國家等成本的差異。一家專注於芒果、蓮霧和楊桃，主打大陸市場；其管理行銷團隊是幫果農打工的專業經理人，這家公司參考紐西蘭 ZESPRI 的模式與果農訂定「生產契作」合約。另一家則行銷鳳梨、香蕉、和木瓜等各類水果，主打日本市場；該公司則參考美國 Sunkist 的模式與各果農訂定「行銷契作」合約，果農是該公司代工生產者。同時，臺灣水果最重要的是要「產業升級」；轉進農產價值最上端的品種改良和種苗銷售上，成為熱帶水果的技術和種苗中心。

一、前言

根據經濟法則，一個國家出口其有比較利益的產品，進口其無比較利益的產品。臺灣的產業結構跟日、韓類似，在資訊電子產業的製造與出口上，走在世界前沿。譬如，臺灣是世界最大的半導體晶片代工國和電腦代工國，以致於全球約 2/3 的電腦是由臺灣代工製造。臺灣也是世界上重要的化工產品供應國（如台塑、奇美）。換句話說，在資訊電子、化工等產業上，臺灣在全球市場有

比較利益，故製造業出口約占臺灣總出口的 99%。相對地，臺灣腹地狹小，人工成本高，沒有成為農產品大國的天然條件。於是，我國農產品出口僅占總出口的 0.2%，而農產加工品僅占總出口的 0.8%，二者共約占總出口的 1%（見表一）。

另一方面，我國農產品進口約是出口的 3 倍，說明著，臺灣農產品在國際市場上缺乏比較利益（見圖一）。因此，當我們羨慕紐西蘭奇異果和美國香吉士的成功經驗時，要明白臺灣複製的本錢很有限。事實上，就連日本也沒有能力開創自己的水果品牌。

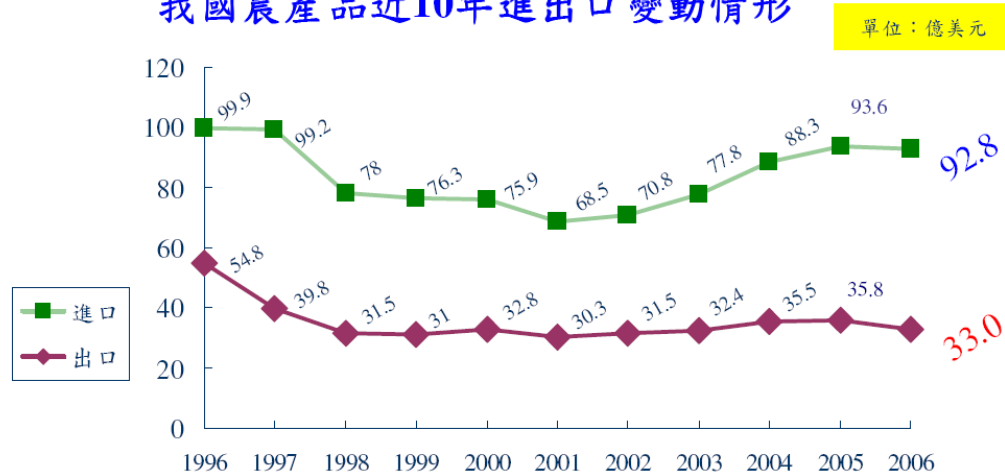
以現有的耕作面積，臺灣似乎沒有任何一種水果能有足夠的經濟規模供應全球市場，進而能發展全球品牌，除非能以海外腹地來生產。而臺灣農產品的出口逐年下降，至民國 95 年時已低於 1 億美元；水果的貿易逆差也日形擴大（見圖一、表二）。由於土地的限制，臺灣難以大量種植物美價廉的水果，但臺灣有國際頂尖的製造能力，因此，臺灣該考慮以己之長處補己之短地著墨於農產加工業！表一似乎也提供這樣的啟示：農產加工業出口是農產品出口的 4 倍。這意謂著臺灣與其賣鳳梨不如賣鳳梨酥？就像日本進口米，卻出口高附加價值的米菓等米製品一樣。

表一、我國出口結構

	合 計	農 產 品	農產加工品	重化工業 產 品	非重化工業 產 品
89 年	100.0	0.2	1.2	71.8	26.8
90 年	100.0	0.2	1.3	71.5	26.9
91 年	100.0	0.3	1.3	73.6	24.9
92 年	100.0	0.3	1.2	75.9	22.6
93 年	100.0	0.2	1.1	77.9	20.7
94 年	100.0	0.2	1.1	80.2	18.5
95 年	100.0	0.2	0.8	81.9	17.1
96 年	100.0	0.2	0.8	82.8	16.3
97 年	100.0	0.2	0.8	83.4	15.6

資料來源：財政部統計處「進出口貿易統計」。

我國農產品近10年進出口變動情形



圖一、我國農產品進出口 (資料來源：農委會)

在民國 95 年，日本是臺灣水果最大出口市場 (約 3300 萬美金)，約是香港加中國市場的 2 倍，是中國市場的 10 倍 (約 380 萬美金) (見圖二)。目前，香港加中國市場超越美國，成為臺灣水果外銷最二大出口市場。考慮到日本是個成熟飽和的市場，中國已崛起成為全球最大手機市場和全球第二大電腦市場，又由於臺灣是東方果實蠅疫區，對檢疫低標的中國市場自然是臺灣水果的一個憧憬：他們既買得起高單價的手機、電腦，怎負擔不起臺灣水果？重要的是，中國在手機、電腦上等的整體購買力已超過日本，意謂的是，若開發得宜，臺灣水果在中國市場

上起碼有 10 倍的成長空間。雖然，以臺灣的條件要發展全球水果品牌有其困難，其中的原因是沒有那樣的經濟規模和資源；譬如，如表三所示，僅臺南縣內不到 3 萬公頃的果樹種植面積上，就種植了約 45 種果品。然而，專注在區域市場或有可為。其中，中國市場是極具發展潛力的市場。

小面積耕作是臺灣水果成本高昂的一大原因。為了要擴展中國等國際市場，勢必要先擴大經濟規模以降低生產成本；而如此，臺灣各農業縣內動輒 3、40 種果品生產的「多樣性」應該要大幅減少。

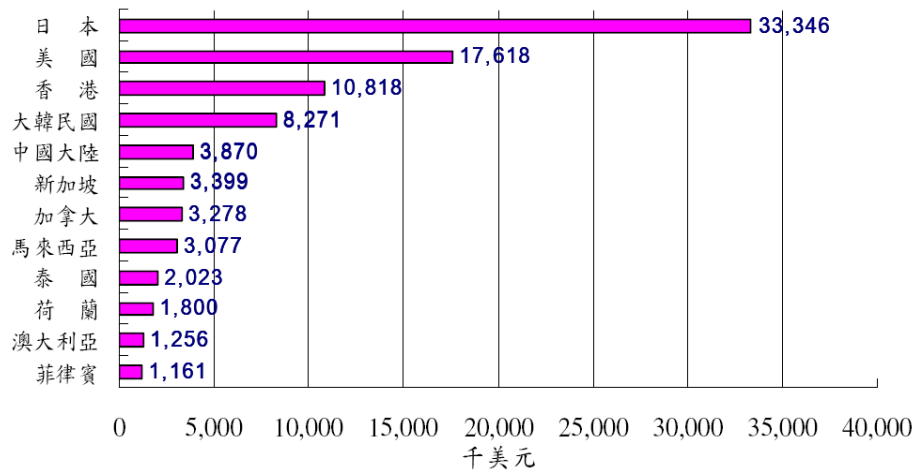
表二、我國農產品出口

近10年台灣蔬果出口變化情形 (億美元)

年度	農產品總出口值	水果及其製品出口值	占總出口值比率
85	54.85	1.29	2.35%
86	39.85	0.99	2.48%
87	31.55	0.87	2.76%
88	31.02	1.02	3.29%
89	32.78	0.93	2.84%
90	30.30	0.87	2.87%
91	31.49	0.73	2.32%
92	32.38	0.95	2.93%
93	35.49	0.86	2.42%
94	35.82	0.83	2.32%
95	32.99	0.97	2.94%

資料來源：農委會

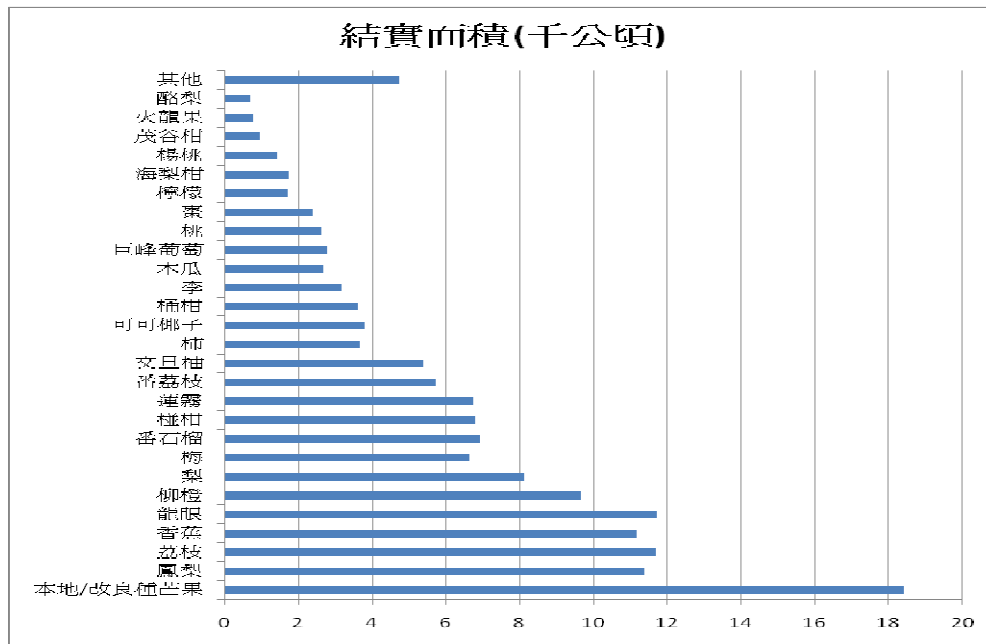
95年台灣水果及其製品出口國家情形表



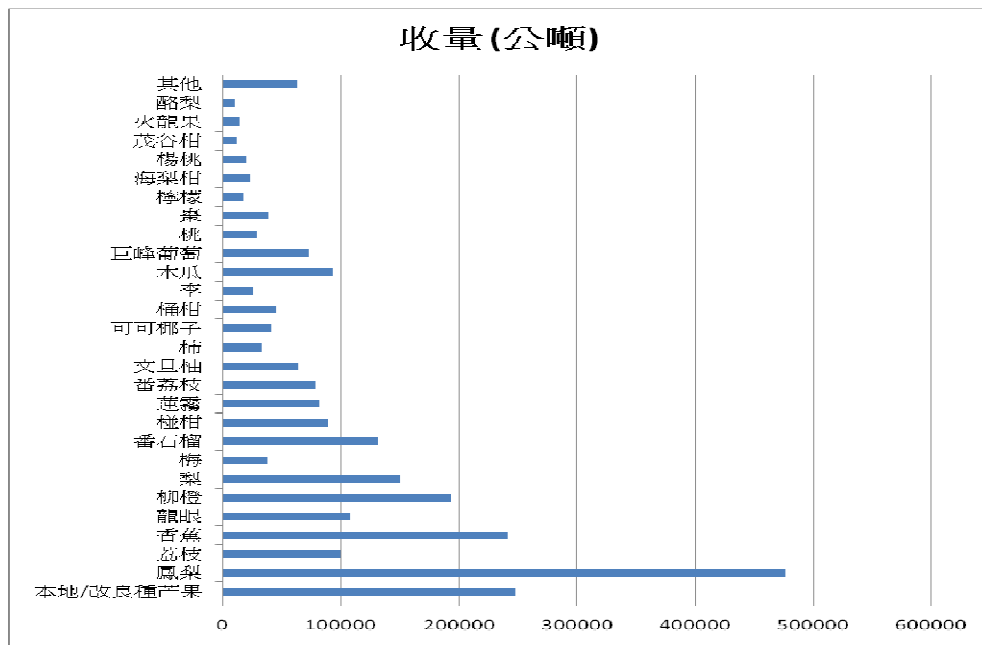
圖二、臺灣水果主要出口國 (資料來源：農委會)

表三、臺南縣內種植果品種類與面積 (資料來源：農委會)

臺南縣	*龍眼：4,154.93	*柳橙：3,298.86	*鳳梨：2,305.02	*荔枝：1,430.18	*改良種芒果：6,814.51	合計(公頃)
	*番石榴：1,369.11	*本地種芒果：1,019.95	*椪柑：970.33	*文旦柚：929.32	*木瓜：805.28	
	*檳榔：769.63	*香蕉：640.76	*楊桃：621.82	*梅：545.90	*酪梨：407.05	
	*白柚：333.61	*可可椰子：260.79	*棗：256.87	*番荔枝：183.67	*紅龍果：103.13	
	*葡萄柚：45.41	*其他：25.43	*桑：24.51	*蓮霧：22.68	*果樹苗圃：20.51	
	*檸檬：18.15	*茂谷柑：8.69	*柿：7.60	*橄欖：6.40	*桃：6.33	
	*人心果：4.80	*百香果：4.76	*梨：3.70	*巨峰葡萄：2.37	*李：2.30	
	*桶柑：1.80	*其他：1.25	*四季桔：1.20	*其他：0.70	*金香葡萄：0.40	
	*楊梅：0.35	*金柑：0.12	*枇杷：0.10			
					27,430.28	



圖五、臺灣 96 年度各果品結實面積 (資料來源：農委會)



圖六、臺灣 96 年度各果品收量 (資料來源：農委會)

三、臺灣水果外銷大陸之現況

目前，臺灣水果主要是經香港轉口運抵廣東，或用卡車陸運或用平底駁船海運至廣東裏水水果批發市場；然後再從這個全國最大的進口水果集散地發往中國各地。轉口貿易帶來的運輸成本使得大部分的臺灣水果出口到大陸市場以後的售價一般都是臺灣本地價格的 2 倍以上，有的甚至高達 5-6 倍（中

國農村經濟，2006）。對於轉口貿易帶來的運輸成本，解決之道只有貨運直航。

80 年代以來，臺灣許多熱帶水果的優良品種開始被廣泛引入大陸東南沿海地區，如福建和海南等地。這些熱帶水果與目前臺灣欲出口大陸的水果種類高度重疊：品質雖還差一截，價格低很多。統計數字顯示，海南每年銷往大陸內地的水果有 160 多萬噸，遍

佈大陸 60 多個城市，經過多年發展已形成了固定銷售渠道、固定的客戶群（中國農村經濟，2006）；但臺灣正牌水果每年銷往大陸的水果大概只有幾千噸。近來，大陸中央對臺灣水果進入大陸的強力鼓吹和臺灣農委會贊助的促銷宣傳，使得大陸消費者對臺灣品種的熱帶水果認知度大大提高，但並沒有使臺灣正牌水果銷往中國大幅增加，反而是肥了在海南島的「臺農」水果。這是由於臺灣正牌水果還未在中國建立銷售渠道，且運輸成本過高，大陸消費者轉而去品嚐「臺農」熱帶水果。因此，在貨運直航與佈建銷售渠道前，農委會補助各縣的農產品促銷宣傳，最大的效益很可能只是讓「臺農」熱帶水果搭順風車。

然而在大陸市場上與臺灣熱帶水果形成競爭的不只是產自福建、海南、廣西等當地水果，還有來自東南亞國家的進口水果。2005 年，中國開放臺灣 18 種水果零關稅進入中國市場，但是從 2003 年起，中國就因東協+1 自由貿易協定，提早對泰國開放蔬菜和水果類產品的貿易零關稅。而根據東協+1 自由貿易進程，2010 年前也將對越南、菲律賓等東南亞國家開放。因此，臺灣水果也要面對東南亞進口水果的強力競爭。問題是，由於耕作規模和耕作成本的劣勢，臺灣水果不僅遠比大陸本地產的同類水果價格高，而且也普遍高於東南亞國家的同類水果。於是，在國際分工的價值鏈上，臺灣生產出口其有比較利益的資訊電子、化工等產品，而東南亞國家則生產出口其有比較利益的農產品。這是天經地義的經濟法則，臺灣沒有必要逆勢而為。臺灣應該考慮減產大陸和泰國等東南亞國家等具高度成本優勢的水果，如荔枝、龍眼、甚至香蕉和柑橘等；而專注於臺灣能藉差異化提高附加價值的產品。但這不表示臺灣要棄守香蕉和柑橘等水果，而是要「產業升級」；如果臺灣農業技術研究開發實力夠，應該轉進農產價值鏈最上端的品種改良和種苗銷售上，成為熱帶水果的技術和種苗中心。

以下表四、表五和表六，顯示 2004 年臺灣主要出口大陸水果與東南亞國家的競爭態勢，數據資料來自農委會（陳嘉麟，2006）。

（一）臺灣在大陸市場前景不明果品

表四和表五列出可能在外銷大陸市場上，前景極為受限的果品，有香蕉、鳳梨、柑橘、木瓜、和番石榴。理由分述如下：

臺灣香蕉出口，99%是到日本，只有 1% 出口中國。而中國的香蕉進口，七成以上來自菲律賓，其他來自越南和厄瓜多爾；同時，中國本身也生產香蕉。香蕉在國際市場上，其實是個貶值的商品，譬如，中南美洲輸往美國的香蕉，若將通貨膨脹計入，是逐年下跌。臺灣繼續花費資源鼓勵逐年貶值的香蕉出口，未必是明智的策略！？

臺灣鳳梨的品質無庸置疑，只可惜國內生產成本高於泰國 1/3 以上。而且，大陸進口鳳梨由 2002 年之 670 公噸降至 2003 年 248 公噸，再降低至 2004 年之 142 公噸，意謂著大陸鳳梨進口市場有萎縮的態勢，這應該是其國內鳳梨越來越有競爭力，慢慢取代了進口鳳梨。這也許也要歸功於「臺農」鳳梨。另外一個原因可能是口味問題：鳳梨略帶酸味，但中國北方偏好甜度較高的水果（蕭清仁，2002）。在這種情況下，臺灣與其補貼輸出鳳梨至中國，不如行銷臺灣獨特的且具高附加價值的鳳梨酥。

大陸年進口約 4,000 公噸木瓜，9 成以上來自馬來西亞，2004 年才從臺灣進口 20 公噸。木瓜在臺灣結實面積約 3,000 公頃，收量不足 10 萬公噸，而馬來西亞全年出口量就約 44,000 公噸。更大的問題是，中國是全球第 9 大木瓜生產國和第 8 大出口國，海南島的木瓜比馬來西亞和臺灣的進口木瓜，便宜一半以上。因此，在經濟規模差異太大，價格也差異太大的情況下，不建議將木瓜列為政府重點扶植出口的果品。

表四、臺灣在大陸市場前景不明果品（資料來源：農委會）

果品	進口國	進口數（噸）	CIF 價格（元臺幣）	市占率
香蕉	菲律賓		8.6	74%
	越南			17%
	厄瓜多爾			6%
	臺灣		181.7	~0%
鳳梨	泰國	72.7	40.1	51.2%
	菲律賓	65		46.0%
	臺灣	4	26.7	2.9%
木瓜 ¹	馬來西亞	~4,000	25.41	>95%
	臺灣	20	23.4	<1%
番石榴 ²	臺灣	28	19.4	99.80%
	泰國			~0

註 1：大陸進口國外木瓜，由 2002 年之 3,486 公噸，2003 年之 3,978 公噸，增加至 2004 年之 4,737 公噸。

註 2：大陸進口番石榴不斷減少，由 2002 年之 98.4 公噸，2003 年 46.4 公噸，2004 年再減少至 28.6 公噸。

臺灣的番石榴在中國進口市場似乎享有獨占的地位，但是量很小，在 2004 年中國只進口 28 公噸的番石榴。根據實地調訪，上海人不喜歡番石榴。消費者習性偏好可能是大陸進口番石榴逐年減少的原因之一。消費者不喜歡的東西，推廣的空間有限。

至於柑橘，中國是世界第三大柑橘生產國，於 2000 年產量已達 8,783,129 公噸；而 2004 年才進口 27.7 公噸。臺灣柑橘類果品總產量不到 20 公噸，不過是其總產量的零頭。在臺灣和中國的柑橘產能上，經濟規模差異

太大的情況下，臺灣似乎該減產柑橘，把資源投入較有利基的產品。

臺灣的番荔枝在中國進口市場也似乎享有獨占的地位，但是量更小，在 2004 年中國只進口 0.54 公噸的番荔枝。而且奇怪的是，臺灣產地價格比出口報價高 50%，這可能是流血促銷，而其市場尚未打開。

(二)臺灣在大陸市場前景或有可為果品

臺灣水果必須靠產品品質差異化來彌補

表五、臺灣在大陸市場前景不明果品（資料來源：農委會）

果品	進口國	進口數（公噸）	FOB 價格（元臺幣）	市占率
柑橘 ^{1,2}	美國			
	臺灣	12.8	12.6	
番荔枝 ³	臺灣	0.54	29.6 元	100%

註 1：大陸 2000 年產量達 8,783,129 公噸，2004 年進口 27.7 公噸。

註 2：臺灣 2004 年外銷大陸 FOB 報價 12.6 元，低於國內生產成本 15.5 元。

註 3：國內生產成本 35.2 元及產地價格 46.2 元。

成本的差異。而這成本的差異不能太過懸殊，畢竟品質差異化需要寶貴資源的大量投入。表六所列水果即是臺灣水果中，或可用品質差異化來搶占中國市場：有芒果、楊桃、和蓮霧。

芒果是世界五大水果之一，有「熱帶果王」之美譽。大陸芒果進口，主要來自越南(48%)和菲律賓(45%)，約5%進口自臺灣。於2004年，臺灣芒果國內生產成本約41元，卻以外銷大陸及香港計2,614公噸，FOB價格20.8元，意謂著這是靠補貼來出口。儘管如此，其價格還是超過越南外銷價的2倍，若無出口補貼，價差甚至超過3倍。可是，跟鳳梨不同的是，大陸進口芒果逐年遞增，在2004年，進口芒果高達12,649公噸，但進口鳳梨僅142公噸，市場潛力相距近百倍！而且，目前中國人均芒果消費量只有0.4公斤，而臺灣9公斤（蕭清仁，2002）。且芒果消費族群主要分布在南方省分，故隨著人民生活品質的快速提高，中國將成為高品質

質芒果的消費和進口大國。就經濟規模而論，臺灣芒果年產量約25萬公噸，而中國年產量約70萬公噸，二者差距很小，但品質差異大。夏季水果中，臺灣的芒果與鳳梨，如果受限於資源，只能選一項重點扶植的話，芒果似乎是較佳的選擇。

在冬季水果中，臺灣楊桃似獨占中國市場，而2004年出口約1,000公噸至中國，而出口價也較臺灣產地價格高。楊桃果型漂亮（橫切面為星型），酸甜適中，水分多，且冬季生，在大陸（尤其北方）頗受歡迎（蕭清仁，2002）。

而蓮霧，臺灣有獨特的生長環境，容易與泰國蓮霧形成品質差異。目前蓮霧在大陸市場處於萌芽階段，正是臺灣蓮霧搶占先機的時候。臺灣人均蓮霧消費量是5公斤，意謂著大陸市場的潛力不可限量（蕭清仁，2002）。

表六、臺灣在大陸市場前景或有可為果品：芒果（資料來源：農委會）

果品	進口國	進口數（公噸）	CIF 價格（元臺幣）	市占率
芒果 ¹	越南	6,086	12.03	48.1%
	菲律賓	5,717	27.4	45.2%
	臺灣	676	28.7	5.3%
楊桃 ²	臺灣	1,017	26.8	100%
蓮霧 ³	泰國	234.49	46.8	97%
	臺灣	6.4	41.5	2.7%

註1：大陸進口芒果由2002年之11,917公噸，2003年之9,244公噸，增加至2004年之12,649公噸。

註2：臺灣產地價格19.9元。

註3：泰國蓮霧生產成本遠低於臺灣，惟進口報價卻高於臺灣。

(三)以品質差異化彌補成本差距

為了達成品質差異化，必須先建立品牌。行銷和開發是最燒錢的，而建立品牌的目的是要回收！在此品牌下，才有誘因投入資源開發先進的技術和管理，標準化產品的品質和外觀，維持低農藥殘留的品牌形象，和強化水果採收後的商品化處理及分級

包裝。不過，最好的管理是做到產出品質一致到無需分級包裝。

越大的品質差異，就需要越多的資源投入。譬如，紐西蘭奇異果公司 ZESPRI 每年在臺灣投入約250萬美元的行銷預算，教育消費者奇異果的營養價值並培養忠誠度；在日本的年度行銷預算高達2,000萬美元，而

全球行銷資源每年要耗掉至少一成(7,000 萬美元)的營業額。以臺灣的經濟規模，是否能負擔或值得鉅資投入每種果品的產品開發和廣告行銷？故本文建議考慮三項水果(芒果、楊桃與蓮霧)作為臺灣水果 F3，政策扶植其種植經濟規模，使成臺灣出口大陸的品牌水果。

為了建立品牌，應先成立企業，以利標準化產品的品質和外觀，用專業的行銷維持衛生健康的企業形象，強化水果採收後的商品化處理。最重要的是提供負責任的鋪貨後服務及廣告行銷，若如此，跟銷售通路的合作才是魚幫水、水幫魚的關係。而這些，各農會、產銷班、農家都難以能做到專業的層級。單打獨鬥的結果是分散資源；而半調子的結果是一事無成，反而糟蹋了寶貴的資源投入。

因此，我建議政府成立兩家農企業，一家類似紐西蘭的 ZESPRI，生產、行銷三種水果(蓮霧、芒果、和楊桃)，先期主攻大陸市場。之所以要把寶貴的產品開發和廣告行銷資源分散在三種果品上，而非像 ZESPRI 只專注在奇異果一種果品上，是情非得已。因為芒果的產期只在夏季，這家企業不能一年只做一季生意，故再加上春季的蓮霧和秋、冬季的楊桃。集中資源投入行銷，使得在臺灣和大陸電視上，都可以看到這家公司的芒果、蓮霧和楊桃廣告；也集中資源投入開發，使消費者認知到在市場上貼有該公司標章的芒果、蓮霧和楊桃，每顆都是品質保證。就因為資源有限，先期主攻大陸市場，而非像 ZESPRI 一樣，立刻跨足全球市場。事實上，臺灣如果要發展全球性品牌，就必

須借重海外生產，就跟臺灣當紅的電子資訊產業一樣，否則，充其量只能是地區性品牌。

如表七所示，芒果的盛產期在 5 月至 8 月，蓮霧的盛產期在 3 月至 6 月，而楊桃的盛產期在 1 月至 3 月及 8 月至 10 月；產期交錯，使得終年出貨成為可能(除了 11 和 12 月)。另外，芒果的主要產地在苗栗縣、臺中縣、彰化縣、雲林縣、臺南縣、屏東縣；蓮霧的主要產地在高雄縣、屏東縣、宜蘭縣、臺東縣；楊桃的主要產地在苗栗縣、臺中縣、彰化縣、雲林縣、臺南縣、屏東縣。這三種果品所涵蓋的主產地幾乎包括中南部所有農業縣市(除了南投和花蓮)。花蓮的主要水果作物是西瓜、木瓜等，目前有少量種植楊桃(約 5 公頃)。南投的主要水果作物是香蕉、鳳梨、柳丁等果品；然而，也有少量種植蓮霧和楊桃。假設政府扶持成立一家簡稱「臺灣熱帶水果」的公司，主打中國市場。這家公司模仿 ZESPRI 的方式設立，與所屬果農訂立生產契作(product contract)，對品種改良和在農藥、肥料、栽種、和收穫等生產事項上有一定的要求和監督；而所有果農也是這家「臺灣熱帶水果」的股東老闆。這家公司將能一年四季出貨；而且其所契作合作的果農遍佈中南部各縣，涵蓋範圍廣，因此能「嘉惠」的果農也能儘量涵蓋廣泛。跟 ZESPRI 比起來的缺點是，其只要負責奇異果單一果品的品種改良和生產管理，「臺灣熱帶水果」公司卻要分散資源負責芒果、蓮霧和楊桃三種果品的品種改良、生產管理和國際行銷。

假使政府選定芒果為唯一出口果品而加以扶植；在現有供應機制下，保持其他果品

表七、重要水果產期、產季表

水果名稱	產期(月份)	主要產地
楊桃	1 月、2 月、3 月；8 月、9 月、10 月	苗栗、臺中、彰化、雲林、臺南、屏東縣
蓮霧	3 月、4 月、5 月、6 月	高雄、屏東、宜蘭、臺東縣
芒果	5 月、6 月、7 月、8 月	嘉義、臺南、高雄、屏東縣

內需供應量；並充分利用休耕土地，芒果產量最高可能可以擴充 10 倍。但假使政府選定水果 F3（芒果、楊桃、蓮霧）為出口果品而加以扶植，由於這 3 種水果種植總面積約 3 萬公頃，在充分利用休耕土地下，最高可能可以擴充約 5~7 倍。當然，以上的估算要打很大的折扣。無論如何，增加的經濟規模，自然會大幅降低生產成本。

建議政府另外扶持一家農企業（或改組「青果合作社」），參考美國 Sunkist 的模式，專注於鳳梨、香蕉、木瓜等多種水果，主攻日本市場，但也行銷其他各種次要水果於全球市場；其主要目的，應該是放在調節這些水果的產銷不平衡。由於外銷果品繁多，這家「臺灣青果」公司不可能對每一果品的品種改良和在農藥、肥料、栽種、和收穫等生產事項上有一定的要求和監督；故它只是一個專業的外銷出口公司，與各果農訂定的是行銷契作合約(market contract)，各果農是獨立生產者，並非「臺灣青果」的股東老闆。這二家公司彼此互補又競爭：在果品上互補，但在栽種面積上互相競爭。

如圖二所示，日本是臺灣水果外銷最大市場，而中國加香港次之；在短期策略上，宜集中資源主打這二個大市場。故建議「臺灣熱帶水果」公司主打中國市場，而「臺灣青果」主打日本市場。這二種契作（生產或行銷），都比現存的現貨市場（包括拍賣）交易，對果農有保障得多。而這二家公司彼此競爭，爭取願與之契作的果農，靠得是經營績效。績效好的公司，長期而言，將爭取到更多契作果農，於是栽種面積擴大，經濟規模也擴大，成本也就更降低，也就更有競爭力，形成一個良性循環。然而，績效不好的公司，就面臨日益萎縮的惡性循環。故經營團隊的表現會改寫臺灣的水果種植版圖。藉經濟的力量，使臺灣的水果生產符合國際間的比較利益法則。一陣消長之後，有國際比較利益利基的水果會擴大栽種，相對地，缺國際比較利益利基的水果會減產，其結果

是臺灣各種水果供需失調的情形就不容易上演。

四、現有外銷水果生產者與外銷業者關係之分析

一般而言，要建立品牌，打開國際通路，其產品品質及生產過程需標準化；為了保持價格優勢，其產品需有與競爭者區隔的特性，為了保持成本優勢，其產品需有經濟規模。譬如，紐西蘭的土地和人工成本高昂，要與智利等國家的奇異果做出區隔，只有靠管理與技術。因此，一個能充分整合生產端及供應端的國際行銷公司 ZESPRI 因而誕生。ZESPRI 集中並整合果農，以形成生產上的經濟規模；而紐西蘭賦予 ZESPRI 全球市場的獨家出口權，以形成銷售上的經濟規模。有了生產和銷售上的經濟規模後，ZESPRI 也因此集中了原本分散在各出口商和各果農的資源，從而能夠整合其資源，來加強從選育品種、果園生產、包裝、冷藏、運輸、配售及廣告促銷等環節的配合，這使得紐西蘭奇異果成為全球奇異果市場的領導品牌，並充分的與競爭對手做出區隔。也就是，紐西蘭的 ZESPRI 所採取的獨特的生產契作模式，幫助他們成功了建立產品的標準化、差異化、和經濟規模。在生產契作下，紐西蘭奇異果公司 ZESPRI 會提供一些重要的生產工具或物料給其果農，並涉及許多生產管理事項。譬如，ZESPRI 為維持產品的品質規格，會在農藥、肥料、栽種、和收穫等生產事項上有一定的要求和監督。這類的產銷整合，即是屬於此生產契作模式。

(一)臺灣產銷體制的缺陷？

面對未來產品市場價格和需求的不確定性，一般而言，產銷間會訂立供貨合約以分擔風險。但是未來，不論是在生產上、或市場上的變數實在太多且不可能完全事先預料，故所訂下的產銷合約會是一不完全合約(Incomplete contract, Hart and Moore, 1988)。畢竟沒有人能預期將來可能的風災、水災、

旱災、或口蹄疫等各種未知的在生產和銷售的可能變數，遑論預估其影響的深度和廣度，而能先在合約中載明責任規屬明細。這是不可能的工程。於是，由於合約先天的不完全性，在生產者、販運商締約兩造之間，易滋生敲詐、取巧的空間。

一旦訂立產銷合約，生產者自然必需先行投入在此合作關係下的相應投資，以利生產，而這些產銷合作關係下的相應投資屬於一種專屬性的投資(specific assets)。譬如，在一金鑽鳳梨的契作合約簽訂後，通常生產者需貸款，至少，在臺灣是如此，購置金鑽鳳梨專屬的生產設備或資材(specific assets)（註：此 specific assets 包括專屬農藥、肥料等，也包括生產所需專屬技術及人才資源的投資。）然而，這些金鑽鳳梨專屬的生產設備或資材如果用在香水鳳梨上，效能上可能要大打折扣，用在他種作物上，當然折扣更大。這種潛在的資產折扣損失，對生產者形成一個風險，那就是若販運商因生產或市場的變化而想毀約或不尊重合約時，生產者將面臨此種資產折扣損失。

看準這一點，販運商很可能會利用不完全合約的漏洞，在收成後對合約極盡挑剔之能事，投機取巧地占生產者的便宜(Martinez, 2002; Grossman and Helpma, 2005)。這是由於生產者已先行投入了前置成本和勞務，復由於農產品的保鮮期跟工業產品比起來通常非常短，生產者有必須限時賣掉否則完全血本無歸的壓力；相對之下，至少在臺灣，販運商的前置成本一般非常小。若產銷合約屆時因價格等談不攏而破局不被履行時，損失較大的一方當然是已先行投入了前置成本和勞務的生產者！所以，通常生產者成了販運商敲詐、壓榨的對象。為了減輕生產已投入的成本損失，生產者只好抱著「能賣多少，就收回多少」的心態，委屈地賤價求售自己辛苦栽種的產品。

然而，在臺灣，更多的農產品交易是屬

於現貨市場交易（註：契作的定義是，在農產品生產前即約定好價格與數量，故拍賣中心的交易亦屬於現貨市場交易），即農民生產近收成或收成完後，才四處求購找買主；不像契作，生產收成前即約定了買主，多少有合約的些許保障；於是，被敲竹槓的空間更大！這是由於，農產品保存的成本過高，在現貨市場交易的方式、在完全沒有合約的保障下，生產者有必須限時賣掉否則完全血本無歸的壓力，受到販運商的敲詐、壓榨的機會也就越大。

為了擺脫販運商的敲詐、壓榨，生產者可以自己建立行銷體系，也就是成為一垂直整合產銷的組織。同一公司機構內，當然就不會再有敲詐、壓榨的情事發生。這也正是各地農會、產銷班亟欲發展的目標。然而，採用垂直整合的公司機構得獨自一人面對所有生產和市場波動所造成的風險，而且必須把已經有限的資源分散在產、銷兩個不同領域，牽涉到額外的管理成本(governance costs)。通常，所牽涉到的管理成本很可觀，復由於產品研發和行銷非常專業、非常燒錢、需要夠大的經濟規模來支撐。這對經濟規模非常小的臺灣各縣市各自為政的農會、產銷班而言，連應付國內市場，在行銷資源上都捉襟見肘，遑論國際行銷？！

所謂「一分錢一分貨」，生產者在考慮到將來交貨議價時，可能被販運商敲詐、壓榨，也許就會在生產中「偷工減料」、或便宜行事、或減少投入用來維護產品的安全與衛生的成本，以減少前置成本和勞務支出的損失；因而生產出次級品或不合食品衛生的產品，再「低價」出貨給合約販運商。而成冤大頭的販運商，以為占到便宜，卻可能因產品不符合安全、衛生等規格，招致消費者的負面反應而吃了大虧。或是，生產的農民，在看到現貨市場價格比原合約價格好，就想自己以高價賣到現貨市場，而不願以合約價或再議價出貨給原合約販運商（如果再議價

還是遠低於現貨市場價格)，就不尊重合約。由於合約的不完整性，復由於強制執行合約的成本太高，通常對這類「違約」也只好不了了之。這些不完全合約所引發的扭曲，無形中增加了產銷間很大的交易成本(transaction costs)，減低了臺灣水果產業的價格競爭力。

為了減少此種利益的衝突、對立，減少販運商生產後的敲詐、壓榨，也防止生產者生產時的「偷工減料」、便宜行事；產、銷雙方可以訂立生產契作來舒緩不完全合約所引發的扭曲。也就是說，販運商委託商會提供部份重要的生產工具或物料，而非全由生產者自行全額投資，甚至雙方各自負擔一部分的相應前置投資，這樣，可以大幅減少被販運商的敲詐、壓榨的空間，因為產銷合約若屆時因價格等談不攏而破局不被履行時，雙方面臨相當的損失，故彼此只好「對等」地尊重對方的利益，用讓雙方都可接受的方式分享利潤。因此，當大幅減少生產者被販運商敲詐、壓榨的空間，自然也大幅減少生產者「偷工減料」、便宜行事的動機。而販運商在提供了部份重要的生產工具或物料後，自然在生產管理上擁有發言權，多少扮演管理、監督的角色，好避免次級品或不合食品衛生的產品出現，更保護產品的質量、安全、和形象。這樣可使產品增值，增加利潤。此種「休戚與共」的生產契作模式，能扭轉國內農業生產者長期被壓榨的劣勢，因為生產所得將有更好的保障，自然會更受生產者的歡迎。

然而，國內的販運商，除了統一生機等少數外，大部份不太願意與生產者訂立此種「休戚與共」的生產契作合約。因為國內販運商跟國內的生產者一樣，也都是小規模經營，並沒有經濟規模去從事研發改進、行銷通路、和品牌建立的龐大資源。既然無經濟實力建立自己的品牌，當然也不太會有意願為生產者花資源投入產品的質量、安全、和形象保護。這好像鮮少有人會花大錢裝潢租

來的房子一樣。

(二) 紐西蘭奇異果行銷公司 ZESPRI 產銷和諧的機制

1. 與農戶訂生產契作

然而，紐西蘭奇異果的國際行銷公司 ZESPRI 跟其國內 2,700 多家奇異果農戶，訂立的正是一種利用特殊股份、紅利的設計所產生的生產契作模式。這種有特殊股份、紅利的設計，使其生產契作模式更利害相關、「休戚與共」；讓專業的行銷團隊和專業的生產果農，從原本利益可能相衝突的產、銷對立，變得和諧共生。譬如，該公司 2,700 個供貨果農即是公司的股東，也就是 ZESPRI 幕後真正的老闆；但行銷與管理則委託給專業的經營團隊。下文即探討紐西蘭奇異果的國際行銷公司 ZESPRI 與奇異果農戶間的生產契作之模式及優勢之處。相信足以成為國內水果產業發展的借鏡。

紐西蘭將 ZESPRI 規劃為紐國唯一的奇異果出口行銷公司，公司產品行銷至全世界 65 個國家；利用單一窗口，建立單一品牌來統一市場價格，全球奇異果市場占用率約 20%。全球產量 9,000 萬箱，3,257 個果園、10 個供應商、2 個品種、58 艘專用船、12 個專用碼頭，所以 ZESPRI 需要高度的國際行銷和管理專業人才，在半年前即預先規劃如何分配市場和生產調度，並在全球開拓新市場、創造新需求，以填補這日益擴大的產能。而果農即配合此半年前在高度專業下規劃的生產額度生產。這些事工需要高度的專業，於是 ZESPRI 用特殊紅利制度來獎勵經營團隊的績效，並吸引好的人才。

2. 果農才是公司老闆

然而，所有盈餘都由果農分配，公司抽 8.5% 的佣金作為行政所需，若佣金未用完則歸果農所有。對生產者更好的是，ZESPRI 必須以成本加上些微利潤向果農收購所有生產的奇異果。這個合約規定，本來很有可能

會誘使一些果農想「偷工減料」、「便宜行事」以減少成本，這樣再用合約價賣給公司時，可以獲取較多不當的利益。但是，ZESPRI 獨特的盈餘分配制度，卻鼓勵果農們盡力生產更多更好品質的產品，因為生產收購後的些微利潤是基本利潤，市場賣出後的盈餘才是大利潤。紐國的果農們不會像臺灣的農民一樣，豐收反而要面臨「穀賤傷農」的愁雲慘霧，因為 ZESPRI 公司已在半年前，預先規劃好產量需求，並承諾必須以成本加上些微利潤向果農收購所有生產的奇異果。而市場開拓的重責大任則留給專業國際行銷和管理人，市場開拓的好，他們分紅也多。果農真正在乎的是行銷後的分配盈餘，而非微薄的生產利潤。因此，果農會盡力改進品質，加速農業生產力的提升，使市場更接受其產品，好能分到更多盈餘。

ZESPRI 也規定，只有果農可以買公司股票，且依其土地面積作為得以購買多少股票的基本數。在如此的設計下，生產契作裡因不完全合約的扭曲，而產生投機取巧、占生產者便宜的空間，幾乎不存在。因為生產者自身剛好也是「販運商」幕後的老闆，沒有老闆自己會壓榨自己的。然而，這種產銷模式卻非垂直整合機制(Vertical Integration)：生產奇異果的果園和行銷的 ZESPRI 並不屬於同一公司，故避免了要直接管理 2,700 個果園，如此層級龐雜下的管理成本(governance costs)。

3. 專業行銷管理團隊經營

最重要的是，雖然主要為政府出資輔佐成立，ZESPRI 的主要股東卻為果農。也就是說，主導公司的並非政府指派之官僚，而是由在田裡耕作的果農來委任專業行銷管理團隊來經營。其董事由 8 人所組成，其中 5 人是負責奇異果事業，其他 3 位為獨立董事(此為紐西蘭政府所規定至少 3 位獨立董事)，8 位董事各有其專精，有的專精於國際市場行銷，有的專長於財務管理。而公司必須在每

年股東會上至少輪替三分之一的董事。這樣的設計，使 ZESPRI 多了私人企業的朝氣，又有官府專賣、護航的便利。

就發展國際品牌而言，任何瑕疵品都會影響整個公司產品的形象。故 ZESPRI 致力於維持著奇異果的生長環境標準、食物安全保證、產品品質、品質的一致性，以及生產過程的追蹤，直到消費者手上。在設計上，ZESPRI 對每盒出品的奇異果都能立刻追蹤其來源的包裝場及生產果園。(註：臺灣農委會正在推動的農產品產銷履歷即是為達成此一目標。產銷履歷的建立有多種功效：首先，消費者因對產品的來歷一目了然而買得安心；由於生產資訊充分揭露，生產者有更大的責任感和榮譽感生產符合安全、健康的優質產品。)以上都需要良好的管理才能做到。相信在臺灣的水果出口商，大概都不會考慮去做到這些品質標準化的管理，畢竟，若不做品牌，長期花費鉅資投入品質標準化的管理是所謂何來？而渴望開拓海外市場的各農會、產銷班卻更是有心無力，畢竟這需要高度專業和充沛的資金。

4. 全年穩定供貨

由於產季的關係，單一產區的生產無法在其他季節供貨，會造成供貨不連貫的缺點，於是 ZESPRI 在多國找地試種，並盡力提供與紐西蘭奇異果相同品質的奇異果。由於能一年到頭都提供新鮮的奇異果給消費者，ZESPRI 成功的吸引各國的消費者對 ZESPRI 的信賴與需求；並因此創造了更多的需求。達到整年供應穩定貨源的目標，是能夠進入一個市場的關鍵，而全球供應鏈的整合更需要高度的管理和技術能力。ZESPRI 把於國外種植奇異果之所得盈餘亦是回饋給本國果農。於是，本國果農完全不需要擔心，ZESPRI 可能會在土地、人工成本低廉的海外種植奇異果，「淘汰」本國果農。因為，海外生產主要是為了填補本國產季的空白。如此有系統、專業的內部管理機制使 ZESPRI

能穩定提供全世界市場高品質的奇異果。

(三)臺灣目前的因應機制

眾所周知，臺灣小農制，個別農戶或產銷團體難以達到大規模運銷，而且對於國外通路資源、語言溝通等相關資源的取得，往往力有未逮，只能在國際市場上單打獨鬥、甚至削價競爭，反而影響了農產外銷的競爭力。為了學習 ZESPRI 的成功經驗，臺南縣政府構思結合農民團體的關切、企業界的銷售專業能力，以及政府的資源輔助功能，共同組織一專事農產品行銷的公司—「南瀛農產國際行銷公司」，以期整合全國農產外銷管道，促進農產品銷售專業化，協助農民爭取國際訂單。此公司成立於 2004 年 6 月，資本額新臺幣壹億元。主要股東組成為：臺南縣政府（占 30%）、臺南縣各地農、漁會（占 40%）、從事農業有關民間企業（占 30%），包括著名的統一關係企業，主要將臺灣最精緻農產品及農業加工品行銷國內外，以提昇農技水準，提高臺灣農民收益為目的（見南瀛農產國際行銷公司網站）。但可惜，到目前為止，尚不見其成效。

根據農委會統計，這種由地方政府和數個農會合組的行銷公司，目前已有濱江農產股份有限公司、彰農貿易股份有限公司、高雄農業開發股份有限公司、南瀛國際行銷股份有限公司、鹿野鼎開發股份有限公司，雲林農產物流中心公司、南投縣農產貿易股份有限公司等七家公司成立。然而，這些由地方政府和數個農會合組的行銷公司，立意可欽可佩，但似乎沒有學到 ZESPRI 的精髓：與農戶訂生產契作以使產品標準化；讓果農而非只有農會成為公司老闆以創造利害相關、「休戚與共」的機制；進用「國際級」而非「地方級」的行銷管理團隊。

五、政策建議

標準化、差異化、和經濟規模的無法形成，是臺灣水果產業無法發展國際品牌的關

鍵所在。我們認為，第一要能有效促進經濟規模的形成；有了經濟規模之後，公司自然有資源投入標準化和差異化的建立。試提供政策建議如下：

- (一) 貨運直航。
- (二) 成立「臺灣熱帶水果公司」，生產、行銷夏季的芒果、春季的蓮霧、和冬季的楊桃。「臺灣熱帶水果公司」的管理行銷團隊是幫果農打工的專業經理人，而果農與這家公司訂定「生產契作」合約。
- (三) 成立另一家農企業「臺灣青果」外銷公司，此公司專注於鳳梨、香蕉、和木瓜等多種水果。此公司股份組成方式以各地農會、出口商等為主，而非果農。該公司與各果農訂定「行銷契作」合約，簡單地說，「行銷契作」合約就是「臺灣青果」公司向果農下的代工生產訂單。
- (四) 內需果品則由臺北果菜批發公司等現有機制運銷。
- (五) 停止對各縣市農會和地方政府的出口補助，以免分散資源。主要交由這二家公司專責大陸和全球市場的國際行銷，以建立單一品牌和統一市場價格。由於臺灣水果價格偏高，停止出口補助即形同授予上述二家公司的獨家出口權。
- (六) 各地果農自由選擇與「臺灣熱帶水果公司」簽訂生產契作合約，或與「臺灣青果」公司簽訂行銷契作合約，或留在現行運銷體制（如臺北果菜拍賣公司）。
- (七) 在這二家公司建立海外通路前，停止補助地方的海外促銷團，因為沒有通路，再多的促銷造勢、廣告宣傳也是枉然。在這二家公司建立海外通路後，至少停止對地方提供芒果、蓮霧、和楊桃的出口補貼。
- (八) 雖然這二家「臺灣水果」國際行銷公司，

頗大部份必須由政府出資、輔導成立，政府卻不可占有主導的力量，免得滋生官僚化、酬庸化的弊病。

- (九) 減產大陸和泰國等東南亞國家等具高度成本優勢的水果，但這不表示臺灣要棄守這些水果，而是要「產業升級」；如果臺灣農業技術研究開發實力夠，應該轉進農產價值鏈最上端的品種改良和種苗銷售上，成為熱帶水果的技術和種苗中心。
- (十) 賣鳳梨，不如賣鳳梨酥。夏季水果中，臺灣的芒果與鳳梨，如果受限於資源，只能選一項重點扶植的話，芒果似乎是較佳的選擇。
- (十一) 長期而言，協助把生產基地擴及海南等地，因為國外種植之所得盈餘屬本國果農股東所有。

六、結論

有了經濟規模，就能集中資源從事果園到市場的生產與行銷系統的改進，發展出一個能充分整合生產端及供應端的管理監控機制；並投入研究與開發，藉由品質、產品可靠性的提升來增加附加價值，和協助生產者增加生產力。在此生產契作下，公司提供高效率的專用設備，統一指定農藥、肥料等，以確保產品品質的標準化。用先進的管理和技術，維持穩定的品質，和保障安全、衛生、健康上的高標準後，「臺灣水果」才能與來自於低土地、低人工成本的東南亞等國家的同種水果區隔，不然得遭受它們低價的競爭。而創造此產品的差異性，需要雄厚的農業技術和先進的生產管理為基礎。臺灣在熱帶、亞熱帶水果的農業技術和研究開發力，實力雄厚，有目共睹。臺灣必須用技術的優勢來超越東南亞國家的成本優勢。

用政策形成初步的經濟規模，是本報告建議成立二家農企業：「臺灣熱帶水果公司」和「臺灣青果」公司的基本理由。其中，「臺

灣熱帶水果公司」是模仿 ZESPRI 的利害相關、「休戚與共」的機制成立，故必須與農戶訂生產契作以使產品標準化，和讓果農而非只有農會成為公司老闆。因此，這公司至少一半的股權應歸於在土地上辛苦栽種的果農而非農會，由納稅人部分或大部分補貼這些果農買公司股票，且依其土地面積作為得以購買多少股票的基本數。也許更公平的是，政府補貼利息，讓農民向農會、合作社低利，甚至無息貸款來購買此公司股票。這個方式是臺灣許多資訊大廠（如宏碁）常引用的既募資又使員工致富的方式：公司出面以各員工名義向銀行貸款，以低廉員工價購買公司集資的股票；使得公司也成為大家的公司。農民入股和補貼計算方式當然需要再集思廣益。簡單的說，這家公司的管理行銷團隊是幫果農打工的專業經理人。

至於「臺灣青果」公司，則與各果農訂定「行銷契作」合約：「臺灣青果」依其專業，預先下訂單，訂單中載明訂購數量和屆時可彈性調整的價格公式。生產事宜主要由果農自行負責，而該公司的獲利程度決定於其行銷專業。這個機制跟現行體制很相近，不同的是，前者要求訂定「行銷契作」合約，後者通常是全無保障的現貨交易。簡單地說，「行銷契作」合約就是「臺灣青果」公司向果農下的代工生產訂單。

這二家公司彼此互補又競爭：在果品上互補，但在栽種面積上互相競爭。在「生產契作」下，「臺灣熱帶水果」會有更好的品質控管；但「臺灣青果」跟現行體制較相近，也許更適合臺灣的水土？這就讓經濟法則和時間來決定：哪一種模式更適合在臺灣發展？！這二家公司彼此競爭，爭取願與之契作的果農，靠得是經營績效。績效好的公司，長期而言，將爭取到更多契作果農，於是栽種面積擴大，經濟規模也擴大，形成一個良性循環。然而，績效不好的公司，就面臨日益萎縮的惡性循環。故經營團隊的表現會改寫臺灣的水果種植版圖。在這二家公司，依

市場需求所做的計畫生產下，經濟法則會使缺競爭力的果品減少栽種，具競爭力的果品增加栽種；自然減少所有果品供需失調的機率。無論如何，這二種契作，都比現存的現貨市場（包括拍賣）交易，對果農有保障的多。

關鍵的是，這二家公司都應該交給「國際級」的經營團隊來管理，如同臺灣的台積電和紐西蘭的 ZESPRI 一樣。當年，政府為了發展半導體產業而成立台灣積體電路公司，除了行政院開發基金的注資之外，也邀請台塑集團等私人企業的幫忙。更重要的是，政府放寬稅則法令，以獲得國際大廠荷蘭飛利浦在專利技術和管理上的加持。這個策略是台積電成功的一大關鍵。此成功的臺灣經驗為何不能複製於水果產業？因此建議邀請國內農企業等包括食品相關產業的龍頭企業等入股加入此國際行銷公司，並指派相關專業人士出席董事會，以指導公司未來走向。甚而邀請紐西蘭的 ZESPRI 加入，也成為此國際行銷公司董事會的一席！若如此，不僅可以得到許多管理和行銷上的寶貴技術和 know-how，縮短學習曲線，節省龐大的嘗試錯誤的成本；也能以搭順風車的方式，分享到各大合作夥伴的商業資源。

然而，與紐西蘭的 ZESPRI 不一樣的是，這二家臺灣水果公司每家負責三種或以上水果，但 ZESPRI 只專注於奇異果。事實上，紐西蘭政府也曾要求 ZESPRI 也行銷紐西蘭蘋果，但遭 ZESPRI 拒絕，因為每種水果有它的專業，他們不想分散資源再建立另一套行銷管理系統和團隊。紐西蘭土地面積為臺灣 7.5 倍，臺灣更應該要集中資源，但問題是，芒果、鳳梨盛產期只有一季。沒有企業


一年只做一季生意，故再加上冬季的楊桃和春季的蓮霧。紐西蘭應對這種產季限制的方法，就是到海外生產。臺灣與其讓海南島的「臺農」水果大賺其錢，國內農民、農會卻苦哈哈地沒分到，不如，藉由公司的組織把生產基地擴及海南等地，這些國外種植之所得盈餘自然是回饋給本國果農、農會。

另外一個較為敏感的是，停止對地方提供促銷補助和出口補助，這類出口補助政策雖出於善意，長期卻可能適得其反。在建立海外通路前，補助地方的農產品海外促銷團，其實是浪費納稅人的錢，幫「臺農水果」作嫁，沒有通路，再多的促銷造勢、廣告宣傳也是枉然。因為促銷之後，人家要到哪裡買臺灣水果？也就只好買隨手可得的「臺農水果」。在這二家公司建立海外通路後，至少要停止對地方提供芒果、蓮霧、和楊桃的出口補貼，免得有些農會、產銷班藉補助魚目混珠，把次級品賤價出口，既打壞臺灣水果的行情，也傷害臺灣水果品質的令譽。然而，只要沒有出口補貼，由於臺灣水果價格普遍遠高於當地水果，地方農會、產銷班自然不會想要出口。這有助於建立臺灣水果的單一品牌和統一市場價格。

最後，本報告將芒果、蓮霧、和楊桃以外的水果列為外銷前景不明，但這不表示臺灣要棄守鳳梨、香蕉和柑橘等水果，而是要「產業升級」；如果臺灣農業技術研究開發實力夠，應該轉進農產價值鏈最上端的品種改良和種苗銷售上，成為熱帶水果的技術和種苗中心。

◎作者通訊：cplo@ntu.edu.tw



本會特於本會全球資訊網首頁（網址如下）建置 WebCall 服務—即日起，無論在全球任何角落的您，只要能上網並備妥耳機及麥克風，不需要另外安裝軟體，即可透過網路，免費與我們即時聯繫！
【使用方法】進入本會全球資訊網首頁，並安裝好您的耳機及麥克風後，滑鼠直接點選網頁最下方通話鍵,即可與我們聯繫。（如忙線中請稍後再撥）

行政院新聞局登記證局版北市誌字第 1302 號
電話：(02)23638479
網址：http://www.bioagri.ntu.edu.tw/extcom/

中華郵政台北雜字第 1438 號執照登記為雜誌交寄
傳真：(02)23924933
E-Mail:ntucae@ntu.edu.tw