臺灣經濟果樹栽培技術及應用研究研討會專集 307～314 (1994)

本省落葉果樹產業因應加入GATT之道

主持人林信山副場長：

這節專題討論的主題是加入GATT後本省落葉果樹因應之道，現在就請林嘉興先生作個扼要的引言，謝謝。

引言人林嘉興技正報告：

一、前　　言

我國即將加入〝國際關稅及貿易總協定〞之際，必需擴大與國際分工，降低關稅與非關稅保護及開放市場爲必然趨勢，此後國外園產品將會大量進口與國內產品在市場上競爭。政府爲配合我國加入GATT後之農業新趨勢，已陸續採取一系列因應措施，除與民生息息相關之稻作等作物仍需重點輔導外，選擇市場潛力大、附加價值高、社會成本低之產業列入重點發展對象。落葉果樹爲經濟價值高的重要產業，但產業規模小，屬小農經營，無法普遍使用機械作業，農村勞力缺乏，工資急遽高漲，生產成本偏高，市場競爭力弱。運銷方面亦因轉手次數太多，費用偏高，市場交易制度不夠健全，未能充分發揮功能，致使產品價格不穩定，使經營逐漸趨向兼業化或粗放栽培，使國產落葉果樹產品競銷力更薄弱，極需藉本次會議先做整體性的探討，以尋求調適做法，進而依據政策方針或輔導措施以因應未來加入GATT後調整落葉果樹產銷問題。在會議之前僅提供個人意見做爲討論之參考。

二、台灣主要落葉果樹栽培現況

(一)栽培面積分佈：

據82年台灣農業年報統計，台灣果樹栽培面積爲 226,274公頃，經濟價值較高的主要落葉果樹爲梨、葡萄、桃、李、梅、柿等，合計栽培面積爲37,463公頃，佔果樹栽培面積之16.56%。主要落葉果樹栽培面積之分佈情形如表一，在各區農業改良場轄區所佔之栽培面積區分，以台中區栽培落葉果樹之面積最大，佔60.74%，其他地區依序爲桃園區佔14.77%，台東區佔10.22%，花蓮區佔6.77%，台南區佔4.32%，高雄區佔3.17%。

表一、台灣主要落葉果樹栽培現況 單位：公頃

果樹種類	全 省	桃園區	台中區	台南區	高雄區	花蓮區	台東區
果樹總量	226274 (100%)	18955 (8.4%)	68687 (30.4%)	52342 (23.1%)	57860 (25.6%)	13850 (6.1%)	14580 (6.4%)
落葉果樹總量	37463 (100%)	5534 (14.8%)	22754 (60.7%)	1620 (4.3%)	1189 (3.2%)	2536 (6.8%)	3829 (10.2%)
梨	9882 (100%)	2203 (22.3%)	7153 (72.4%)	245 (2.5%)	52 (0.5%)	120 (1.2%)	109 (1.1%)
梅	9608 (100%)	93 (1.0%)	5817 (60.5%)	901 (9.4%)	820 (8.5%)	356 (3.7%)	1621 (16.9%)
李	8560 (100%)	1681 (19.6%)	2826 (33.0%)	72 (0.8%)	183 (2.1%)	1852 (21.6%)	1946 (22.7%)
葡萄	5125 (100%)	410 (8.0%)	4652 (90.8%)	44 (0.9%)	0 (0)	8 (0.2%)	10 (0.2%)
桃	2642 (100%)	584 (22.1%)	1791 (67.7%)	16 (0.6%)	32 (1.2%)	174 (6.6%)	48 (1.8%)
柿	1642 (100%)	562 (34.2%)	515 (31.4%)	342 (20.8%)	102 (6.2%)	26 (1.6%)	95 (6.0%)

資料來源：台灣農業年報（民國八十二年版）

(二)主要落葉果樹之生產成本：

據82年台灣農產品生產成本調查報告，主要落葉果樹之生產成本調查報告如表二所示；各項生產費用中以人工費最高，佔直接生產成本之49.84%（梨）～65.41%(桃)，其他生產費用依次爲：肥料費11.27%（巨峰)～20.47%（柿)；材料費0.65%（葡萄)～22.57%（梨)；農藥費3.73%（李）～10.90%（葡萄）。近年積極推動生產高品質果品，建立產地品牌及促進直銷市場，已初步具有提高價格之效果，但生產精緻果品需耗費大量人力投入果園生產作業，並改良土壤才能達到提高品質之目標，同時果品包裝精緻化，以提高產品價格，導致生產成本相對增加。在目前農村勞力老化及缺乏的情形下，爲急需解決之問題。

表二、台灣主要落葉果樹之直接生產費用

項目	梨	葡萄(巨峰)	葡萄(金香)	桃(本地桃)	李(加州李)	梅(青梅)	柿(甜柿)
成園費(元)	17772	12718	19242	5447	16687	13333	19418
%	2.98	2.59	5.90	1.53	6.76	8.97	5.31
肥料費(元)	94376	68426	74156	68260	44312	22615	74811
%	15.82	11.27	22.73	19.22	17.96	15.21	20.47
人工費(元)	297411	391736	176346	232293	43893	93458	200935
%	49.84	64.49	54.06	65.41	58.34	62.87	54.98
(自給)(元)	205845	324033	173142	198997	139217	70086	175708
機工費(元)	-	-	-	-	11813	5210	-
%	-	-	-	-	4.79	3.50	-
農藥費(元)	46547	65680	48597	27843	9213	11811	29695
%	7.80	10.81	10.90	7.84	3.73	7.95	8.12
能源費(元)	5510	4372	5776	2749	933	931	1321
%	0.92	0.72	1.77	0.77	0.38	0.63	0.36
村料費(元)	134693	64308	2150	18531	19816	1299	39322
%	22.57	10.59	0.65	5.22	8.03	0.87	10.76
水費(元)	435	153	-	-	-	-	-
%	0.07	0.03	-	-	-	-	-
合計直接成本	596744	607393	326222	355123	246667	148657	365502
粗收益	760047	899318	604402	367579	499010	260895	969395
扣直接成本損益	163303	291925	278180	12456	252343	112238	603893
加其他成本損益	91313	197800	202161	-24744	222918	87040	550148

資料來源：台灣農業年報（民國八十二年版）。

由表三所示，各項田間作業所需人力在各種果樹之間差異很大，其中以收穫之勞力最高，佔 44.3～13.5%，其次爲整枝修剪（包括清園）佔23.7～7.9%，疏果及套袋佔29.5～4.6%，採收後之調製及分級包裝佔16.1～6.4%，病蟲害防治佔12.0～7.9%，施肥工佔13.7～4.4%，爲主要工作項目。

表三、台灣主要落葉果樹之田間管理人力分析

工作別	梨	葡萄(巨峰)	葡萄(金香)	枇杷(本地種)	李(加州李)	梅(青梅)	柿(甜柿)
人工費(元)	297411	391736	176346	232294	143894	93458	200935
所需工時數	2577	3522.4	1886.3	1855.9	1466.2	867.5	2106.9
工時比(%)	100	100	100	100	100	100	100
催芽及催花(元)	-	23343	7156	1587	-	151	-
所需工時數	-	214.9	79.4	13.9	-	1.6	-
工時比(%)	-	(6.1)	(4.2)	(0.7)	-	(0.2)	-
施肥(元)	18508	17422	10200	12231	18839	9727	13706
所需工時數	168.6	156.6	114.9	104.3	200.2	97.0	141.3
工時比(%)	(6.5)	(4.4)	(6.1)	(5.9)	(13.7)	(11.2)	(6.7)
中耕、除草(元)	17381	12477	7704	9273	13977	11864	13616
所需工時數	152.5	107.7	79.2	81.2	142.7	116.4	147.6
工時比(%)	(5.9)	(3.1)	(4.2)	(4.4)	(17.9)	(13.4)	(7.0)
灌溉、排水(元)	4732	4555	5566	5485	-	-	3107
所需工時數	41.0	37.7	56.8	46.5	-	-	29.2
工時比(%)	(1.6)	(1.1)	(3.0)	(2.5)	-	-	(1.4)
整枝、修剪(元)	70937	76547	37429	47236	25764	16738	16840
所需工時數	565.5	713.9	446.9	370.6	262.1	167.6	167.1
工時比(%)	(21.9)	(30.3)	(23.7)	(20.0)	(17.9)	(19.3)	(19.3
接枝(元)	306	-	-	381	-	-	7701
所需工時數	2.8	-	-	3.6	-	-	72.5
工時比(%)	(0.1)	-	-	(0.8)	-	-	(3.4)
疏果、套袋(元)	51071	77169	-	21212	4567	-	51068
所需工時數	501.3	743.3	-	182.4	68.0	-	621.3
工時比(%)	(19.5)	(21.1)	-	(9.8)	(4.6)	-	(29.5)
病虫害防治(元)	36499	44140	27393	37288	20568	13588	27399
所需工時數	221.5	283.1	162.5	229.0	139.9	85.6	165.4
工時比(%)	(8.6)	(8.0)	(8.6)	(12.0)	(9.5)	(9.9)	(7.9)
收穫(元)	60491	93835	69416	61526	29305	33298	25163
所需工時數	578.3	884.9	836.1	530.7	318.5	344.4	284.1
工時比(%)	(22.4)	(25.1)	(44.3)	(28.6)	(21.7)	(39.7)	(13.5)
調整(元)	20974	22479	-	16501	15957	323	28402
所需工時數	204.8	214.6	-	141.8	204.9	2.4	338.2
工時比(%)	(7.9)	(6.4)	-	(7.6)	(14.0)	(0.3)	(16.1)
搬運、出售(元)	8584	9275	5701	9538	7710	1835	6992
所需工時數	68.7	74.2	53.7	70.0	72.6	16.8	65.8
工時比(%)	(2.7)	(2.1)	(2.8)	(3.8)	(5.0)	(1.9)	(3.1)
其他(元)	7929	10476	5780	9586	5206	5964	5203
所需工時數	72.0	91.5	56.9	80.7	57.4	35.8	74.3
工時比(%)	(2.8)	(2.6)	(3.0)	(4.3)	(3.9)	(4.1)	(3.5)

資料來源：台灣農業年報（民國八十二年版）。

三、落葉果樹對加入GATT後因應對策之調適作法：

針對我國加入GATT後可能對落葉果樹產業衝擊所造成的影響，應建立全體工作人員任務分配加强試驗改良工作，並深入基層組織將產地所面臨之問題，做最有效最迅速的反應與解決，以促進農民對入關後達到最快速的調適，及因應入關後各種產品對國外進口品的競爭力。其因應措施可從生產技術及經營方面分頭進行。

(一)生產技術方面：

1.淘汰或更新低產園：經營不善之兼果園、衰弱低產園、不良品種或產品不合市場需求之園，若放任易造成病蟲繁殖場所，且影響價格及品牌，應更新品種或改種適合當地之作物。

2.改進果園栽培技術，提高生產力及品質，以提升產品在市場競爭力。目前尙待加强之栽培技術有：①改良土壤理性化、擴大底層利用率；②加强果樹水分生理與水分管理之研究；③建立施肥標準及營養診斷技術；④改進整枝、修剪等栽培技術；⑤提高葉片截取太陽能量，充分利用自然能源，提高生產力。

3.加强引進新品種，生產多樣化果品，提高產值：引進不同外觀、色澤、肉質、風味之品種，使地區產品朝向多樣化。

4.利用產期調節技術生產不同產期之果品，減少或分散果園作業勞力，提高產值。

(二)果園經營方面：

1.降低產銷成本提高競爭力：本省果農栽培面積小、勞力不足，工資等生產成本偏高，水果開放進口後競爭力低。往後應規劃果園作業農路系統、改造樹型、自動化設施等，以減少果園作業勞力及其他生產成本，增加競爭力。

2.提升農場經營效率：藉各研究班整合規劃，擴大生產面積規模，使果園經營專業化或企業化，並培養經營管理人才，運用有效資源提高生產技術、生產效率或產品行銷能力。

3.規劃設置休閒農場：針對不利於果樹經濟生產地區，聯合附近農場規劃休閒或觀光農場，以精緻園藝產業文化吸引都市人赴鄉村農園休閒。

4.開闢多用途農場：將傳統的以園藝產品爲生產目地之果園，妥善規劃經營形態或其他用途之新作物，如許多園產品可兼具鮮食、加工、健康食品、藥膳、觀賞、綠化環境及其他特殊用途之多目標經營，以開拓出一嶄新之產業。

5.提高產銷效率及建全運銷制度：簡化採收至包裝作業流程，訂定分級包裝標準，建立品牌與行銷管道，設置包裝及物流處理中心或冷藏庫調節供貨時期。

6.加强農民組訓，以提升生產技術水準：針對植株營養、生殖、休眠、養分移行、新梢生長、花芽分化、花器發育、開花結果生理及其他生理或形態的變化，針對產銷瓶頸謀求策略，加速解決。

主持人：

謝謝林先生的引言。希望在剩下的40分鐘內，我們不討論政策問題，因爲那是我們無法解決的，也不討論梨的部分，因爲明天還有一個小時梨的專題，更希望各位先進能夠提供不同果樹別中之有效的辦法給落葉果樹借鏡。請直接敘述出來，或是點出那些問題是我們所沒

想到而又特別重要的，我們會作成記錄。比較不希望就同一個問題作長篇的發言，以免專題討論失去意義。爲了要解決問題，希望大家多多發言。

康有德教授建議：

栽培果樹的最終目的是賺錢，賺錢與否攸關農民的生計。落葉果樹佔台灣賺錢果樹樹種的絕大多數，梅子與葡萄之經濟價值高，乃是因可加工，加工後之產品不受季節的影響，故台灣的經濟果樹的發展，應從加工方面來發展。

共同主持人施昭彰博士：

請就這個問題提出高見。在還沒有提出問題之前，我先作引子。剛剛從林嘉興先生的引言及以前跟顏昌瑞教授討論所曉的一些結論，我提出我的看法。我們因應GATT的時間似乎非常緊迫，有些問題是必須在加入之前幾年就應該想好，但我們在這方面的策略都沒有作很早的因應，事實上很多的產業發展都是如此。我們沒有訂定政策以適應不同大小的產業發展策略，當產業發展到何種規模，就必須有什麼樣應變的措施。我們好像都很少接觸這個問題。入關是給我們一個機會，是一個變局，也是一個轉機，那怎樣在這個轉機裡有更多的做爲呢？我想將來我們不只採守勢，也要有進攻的策略，將來我們的產業發展必須是超越政治之上，爲了未來的台灣經濟果樹產業，技術是必須落實在這個島上。將來技術怎樣讓子子孫孫可以繼續發揚光大，讓果樹產業可以繼續蓬勃發展，我們必須提出一些共識，故希望大家能提出一些超時空而沒有拘束的交談，謝謝。

陳中教授建言：

1.如何落實舊果園之淘汰，應有一套可行之辦法。
2.果園水分管理的研究，希望科技分工與整合，分三個方向推展：a.果樹水分生理，b.台灣坡地土壤水分動態研究， c.灌溉的方法研究。
3.果樹之整枝修剪應求正確方法，不必太耽心是否費工的問題。
4.經營環境的改造應從根本示範做起，可能的枝節以後去做。
5.休閒農場的發展是一種三級產業的發展，宜另請專家做區域性整體規劃。
6.運銷效率提升的落實宜由現有共同運銷推展到共同分級包裝。
7.不必太擔心大陸產業的威脅，最重要是强化自己本身的體質。

主持人：

陳老師提出了一個很重要的理念。譬如果園水分管理，希望比較多的人來合作研究，這是一個很好的理念，有現成的例子，像中興大學林正芳教授、楊耀祥教授及宋濟民教授，他們三位都在作葡萄的水分生理，成效很好。我們園藝界一向不是很開放，也許可以請郭技正考慮誘導。土壤肥料界加入果樹研究圈子的人就不是很多，但很多人提起根系的管理非常重要，那不是我們的專長，看看有什麼合作的方式，讓果樹產業的進步，能夠用跳的，而不是漫步，因爲時間不允許我們慢慢的進步。另外還有一個重點，譬如共同運銷以降低成本，有一部分已經再做了。在這裡我的任務不是爲了要答覆問題，而是希望能收集高見。請繼續發言，謝謝。

吳春發先生：

我代表農友及東勢鎮農會。我想經常到農委會去抗議的也是東勢鎮農會，可能是因爲東勢種的落葉果樹數量及種類，如梨子、葡萄、柑桔等，都相當大的緣故。對剛剛陳教授所說的，他對大陸方面的衝擊表示樂觀，但我們由梨山運水果到台北市場要三個半到四個鐘頭，據我所知，由福州、廈門到台灣，也是這個時間而已，所以廣州或廣西的水果也是六個鐘頭內能送到台灣。將來我們入關，暫且不管兩岸關係如何，大陸的許多品種值得引用。至於剛剛才討論到的有一點我不敢苟同，現在東勢已有20幾位農民到對岸投資了，最遠的是到青島，也是種日本的東方梨，農民只要有利可圖，那個地方都可以去。據我到大陸走一趟的感覺，他們目前缺乏的是肥料和農藥，現在我們一直在强調降低生產成本，其實我覺得低成本不一定有高價位的生產，最重要的是考量經營效率，如果投資的效率高，能回收更多，所以增加設施來提高品質才是最重要的。在東勢市場，一個甜柿有賣350元的，葡萄一公斤賣250元的也有，所以高品質最重要了。我覺得目前所討論的幾項水果，需要隨著時代的需求及消費者的喜好而轉換品種，像我是從畜牧界走進園藝界，每次講習會中提到的都是老品種，這些品種往往在消費市場已經是慢慢沒落、慢慢淘汰了。所以我覺得目前在引種計劃方面，應該更積極。大陸有些品種不錯，像倪教授引進四個梨的品種內，就覺得黃花梨在各方面都表現的不壞，結果也相當好。我的目的不是只講黃花梨，應該引進更多更符合我們的地理條件的品種，但要考慮果實繩及其他病虫害問題。去年我們東勢辦理葡萄外銷日本，結果到彼岸後被打回來，就是因爲被檢查出有果蠅。我們可以說各位產期調節的技術已經很成熟，但如果台灣被列爲果實繩疫區的話，任何產品都沒辦法輸出。據我所知，政府推行的照射鈷六十的方法，可能要重新檢討，如果果實繩再不處理的話，縱然我們有再高品質的產品，想要推展到國外，只要有果實繩，我們就沒辦法控制了。最後一點，農民非常歡迎降低柑桔生產成本服務團的下鄉服務，因爲以前所作的一些技術指導完全是單打獨鬥，各作各的。爲什麼其他果樹的輔導不也採用這種方式?

陳吉雄股長建言：

1.發展落葉果樹之前提要考慮土地超限利用及國土保安之問題。
2.落葉果樹之中，梅在未來加入GATT之後，如能從品質改進及品種再改良（如果形等）著手，改善現有缺點，則日本消費市場仍具有相當之潛力。
3.釀酒葡萄因政府有保價契作制度，收益相當穩定，但也不能只顧經濟上之收益而無限制之擴植，以免造成產銷上之困擾。

呂理燊博士建言：

1.提高果實品質才可以高價出售，品種應力求多樣化，前景才能看好。
2.非關稅限制之最佳工具就是檢疫，以此管制外國水果的進口是被允許的。
3.超限果園常用之肥料一雞糞，改用完全醱酵之有機肥效果將更好。
4.對於廢園的處理，應立法加以完全廢除，否則殘留的植株將成爲病灶虫源，使得病虫害之防治非常困難。

主持人結論：

感謝各位先進提供寶貴的意見，綜合後有下述重要的結論，第一就是發展加工業，這可以容納很多產量，避免量多果賤；第二，要提高果實品質，除了試驗人員及果農的努力外，政策的配合也很重要，像剛剛呂博士提起的對於廢除果園的處理應有一套管理辦法，全面的防治成本就能降低很多，品質也會提高；第三，可以好好利用檢疫等比較好也是比較可行的方法來抵抗進口水果的威脅；最重要的一點是怎樣去綁住消費者的口味，用我們的產品來訓練消費者，讓消費者覺得台灣的水果好，外國的水果不好，如此就會減少衝擊。這一小時的時間，感謝各位熱烈的發言，我們會記錄下來，謝謝各位。