臺灣經濟果樹栽培技術及應用研究研討會專集 315～324 (1994)

本省梨產業因應加入GATT之道

主持人吳明哲科長報告：

現在我們要討論的是本省梨產業因應加入GATT之道，在討論之前，先請林信山副場長引言。

引言人林信山副場長報告：

梨是本省重要果樹產業之一，已有三百年的栽培歷史，1991年之栽培面積廣達10,015公頃，年產量爲1,275百公噸(80年版農業年報)，除供內銷外，並有78公噸外銷，出口值爲172萬元（海關進出口統計月報)，經濟價值相當可觀。然而1991年我國亦進口2,855公噸的梨，進口總值達10,330萬元(海關進出口統計月報)，兩者相較，我國是入超。

在此我國正積極準備進入國際關稅暨貿易總協定（GATT）之際，有必要瞭解全世界梨產業之現況，並正視入關後進口梨的問題，謀求如何提高省產梨之競爭能力以減少進口數量，及增加外銷機會的途徑，以開創梨產業的光明前景。

根據世界糧農組織1991年的年報，全世界梨之年產量達到 9,359千美噸，各國的產量以大陸居冠，美國居次，澳洲及紐西蘭爲新興產區（表一）。

表一、1991 世界梨產量統計 (單位：1000 MT)

地區	產量	地區	產量
全世界	9359		
南非	204	北韓	120
美國	824	南韓	165
阿根廷	220	土耳其	420
澳大利亞	124	中國大陸	2728
紐西蘭	26	日本	420

資料來源：FAO yearbook, Production, V.45.

民國七十五年至八十年之五年間，本省梨園之面積及年產量並無大幅變化（80年版農業年報)，進口梨之數量，也是變化不大（表二)。進口梨主要來源爲南韓，進口數量之未大幅增加，推測可能的原因應包括國產香蕉與南韓水梨交換貿易的減量與南韓水梨生產成本之大幅增加有關。在同一時期內，高接梨之生產成本增加約三倍，進口韓國梨之成本約增加 80%，二者比較之下，高接梨之成本仍略低於進口梨之到岸價格（表三)。

表二、五年來梨進出口概況

年份	出口量	出口總值	進口量	進口總值
	(公噸)	(NT萬元)	(公噸)	(NT萬元)
1986	169	496	2,325	9,047
1991	78	172	2,855	10,330

資料來源：海關進出口統計月報。

表三、台灣地區梨生產成本與韓國進口梨價 (C.I.F.) 比較

產業別	1987	1988	1989	1990	1991
	第一種成本：元／公斤				
橫山梨	10.85				
高接梨	16.23	25.06	30.24	35.47	50.05
進口梨	39.3	43.6	48.4	51.1	72.0
	第一種生產費：元／公頃				
橫山梨	199,855				
高接梨	327,790	253,036	514,540	427,952	487,228

資料來源：台灣農產品生產成本調查報告，76～80年期。

梨之生產成本，根據洪坤陽先生之調查結果示如表四，以人工費所佔比例最高，其次爲材料費與肥料費，至於利潤，每公頃約只有四萬元，若加上自家勞力，每公頃之利潤約二十一萬三千元。

表四、八十年期梨生產成本與收益表 (單位：元／公頃)

一、生產費用	平均	二、生 產 量	平均
1.成 園 費	16,890	主產物產量 (公斤)	9,734
2.肥 料 費	94,449	粗 收 益	632,419
3.人 工 費	231,165	損 益	39,676
(自給部份)	173,188	農家賺款	260,046
4.機 工 費	16,727		
(自給部份)	10,034		
5.農 藥 費	52,268	三、每百公斤	
6.能 源 費	2,859	第一種成本	5,005
7.材 料 費	118,046	第二種成本	5,422
8.間接費用	60,340		
合 計	592,743		

資料來源：洪坤陽，農情專訊 113:19-21。

台中場於1994年一月，抽樣調查栽培成功的四戶果農當期高接梨之生產成本，人工費部分如表五所示，明顯高於洪坤陽先生所調查者。至於材料費部分，台中場調查所得示如表六，也比洪坤陽先生調查者爲高。然而在產值方面，台中場所調查之農戶，毛收益也相對的較高（表七），每公頃毛收益近五十萬元，投資報酬率達1.62，若加上自家勞力所折算之工資收入，收益更高，其主要的原因可從表八之果實品質調查表得到答案，即大果比例很高。影響果實品質之因子當然尚包括色澤、甜度及其他等，而上市時間也影響單價，取樣戶在各方面均有一定的水準，所以能有不錯的毛收益。這些結果反應高接梨是一種高投入與高報酬的產業，技術更是盈虧的關鍵。

表五、1994年高接梨生產成本人工費（元／公頃）分析

作業別	所需工日	工別	所需工資	所佔百分比
施　肥	23.0±9.18	男工	27,600元	7.47%
除　草	8.5±3.42	男工	10,200元	2.76%
剪　枝	15.0±7.62	男工	18,000元	4.87%
嫁　接	50.0±5.5	組工	105,000元	28.42%
除　袋	10	女工	8,000元	2.16%
除新梢	6	女工	4,800元	1.30%
疏　果	10	女工	8,000元	2.16%
人工授粉	6	女工	4,800元	1.30%
套　袋	50	女工	40,000元	10.83%
病蟲防治	17.5±2.08	男工	21,000元	5.68%
收穫包裝	122	組工	122,000元	33.03%
	合　計		369,400元	100.00%

註1.男工每工1200元，女工每工800元，男女各一爲一組。
註2.嫁接作業包括削穗、嫁接、除袋、除新梢等，工資計117,800元，佔人工費之31.9%。
註3.收穫包裝爲9箱／人／日，每公頃生產1,100箱計。
註4.調查戶數共四戶，爲成功的栽培戶。

表六、1994年高接梨生產成本材料費（元／公頃）分析

材料別	數　量	單價(元)	所需經費(元)	所佔百分比
肥　料			136,000±23,200	31.44%
農　藥			63,000±14,700	14.56%
梨接穗	115斤	1,050.0	120,750±11,120	27.92%
穗冷藏費	6箱	80.0	480	0.11%
鐵　絲	25公斤	45.0	1,125	0.26%
塑膠套袋	25公斤	45.0	1,000	0.23%
報　紙	30公斤	7.0	210	0.05%
花粉費	6公克	800.0	4,800	1.10%
套　袋	23,000個	2.0	46,000	10.63%
包裝材料	1,100箱	53.8	59,180	13.68%
合　計		434,345		100.00%

註1.嫁接材料合計 123,565元。

註2.包裝材料包括紙箱，每只25元；封箱針，0.4元；紙板，5只×1.5元＝7.5元；發泡軟墊，5只×1.0元＝5.0元；保麗龍果盤，5只×1.5元＝7.5元；舒果網，60只×0.14元＝8.4元。

表七、1994年高接梨生產成本（元／公頃）與收益預估

分析項目	金　額
直接成本	803,745元
人工費	369,400元
材料費	434,345元
產值	1,302,000±299,600元
毛收益	498,255元
投資報酬率	1.62

註1.嫁接材料125,365元＋嫁接工資117,800元＝243,165元，佔全部支出之30.25%。

註2.不含間接費用（土地租金、設施及運銷費用）。

表八、抽樣果農生產之高接梨果實分級重量之配比

包裝別	重　量	配比(%)
每果盤15粒	5.0兩～6.4兩	5.0±3.56
每果盤12粒	6.5兩～7.9兩	13.2±2.75
每果盤10粒	8.0兩～9.4兩	43.5±3.70
每果盤 8粒	9.5兩～10.9兩	24.5±3.70
每果盤 8粒	11.0兩以上	13.8±2.99

本省中低海拔地區之橫山梨園，若只單純的生產橫山梨，賺錢的機率很小，所以大部分果農均改爲以生產高接梨爲主。雖然目前高接梨之售價不錯，只要技術成熟而栽培成功之果農，大概有合理的利潤，但高接穗的穩定供應一直是待解決的問題。這幾年來高接穗進口的數量與金額，彙計如表九，其含義除了表示國人目前仍不能自行生產豐水梨之幸水梨之接穗外，更是日本拒絕高接梨進口之藉口。

表九、最近六年自日本進口梨穗數量及國內售價統計表

年份	幸水	豐水	合計	售價	進口值
	-------	公斤	---------	元／公斤	元
1988	1,072	1,548	2,620	800	2,096,000
1989	15,000	10,000	25,000	800	20,000,000
1990	12,500	12,500	25,000	840	21,000,000
1991	5,820	8,945	14,765	800	11,812,000
1992	11,000	21,490	32,490	720	23,392,000
1993	1,500	10,500	12,000	800	9,600,000

資料來源：農委會業務資料。

進口梨穗（豐水、幸水）每公斤爲800元，每芽平均價格約爲1.6元，若能穩定供應也還罷了，但如去年日本之氣候不順，今年僅能供應預購量之 20%，導致省產新興梨穗每公斤漲至2,000元，平均每芽成本高達4元，實在偏高。所以如何自行生產充足的高接穗爲急待達成的優先目標。

從上面的說明，可以瞭解國內部分梨農之技術水平很高，所以經營得很成功。從市場需求而言，早上市的高接梨售價極高，但提早高接有很大的風險，失敗率很高，所以研究單位應盡早研究出克服之道，以提高產值。再從生產成本分析，則高接成本爲最大負擔，所以若欲使本省梨之產業在加入GATT後得以確保，甚或更進一步的有所發展，就必須開發不經高接就能在平地生產溫帶梨的技術。斯時以本省果農之技術與勤勞，配合有效生長季較長的自然條件，梨之產業可能將有一番新的景象。

吳明哲科長：

謝謝林副場長的引言。

梨基本上分東方梨與西洋梨，西洋梨要後熟後果肉變軟，才會甜美。東方梨就是我們俗稱的水梨，本省栽培的梨大多是日本梨系統，目前據說歐美國家對日本系統的東方梨有相當大的興趣，已開始栽培及外銷。國內梨產業有三大系統，一是梨山高海拔地區的水梨－東方梨，那是在高海拔地區所生產的溫帶梨，第二大系統是平地的橫山梨系統－粗梨，第三是這二十年來開發的高接方式，是全世界首創，成就相當的大，把溫帶梨的接穗高接在橫山梨的徒長枝上，在平地就可以生產溫帶梨。現今的進口管理措施，西洋梨是自由進口，將來的進展此時不便太早評估，期望國內水梨產業自立自強，它是梨產業中的主要產業，現在它尚在管制進口。在這多年來的管制進口的過程中，曾有中韓「梨換香蕉」的需要而進口韓國梨。

在GATT的大帽子下，若東方梨逐步開放進口，國內水梨產業是否會受到某種程度的波及？我們研究單位、產業單位、農委會及農林廳該如何著手因應？這是很迫切的問題。

施昭彰博士問:

中共也積極準備加入GATT，請問我們加入GATT後，政策上如何因應這種情況？

吳明哲科長：

先擱下大陸問題。因它不是我們主要的問題所在。

東方梨目前面對的是日本及韓國强大的競爭，他們與我們同樣是在北半球，我們的梨產期比他們早了二個月，若再努力一些，則可提早三個月，就可逃過他們强大的威脅，有人是如此的想。但若是在南半球呢? 如紐西蘭與澳洲，他們亦在發展東方梨的產業，因他們是位居南半球，其產期與北半球是差六個月，所以比方說國內高接梨的產期可以從六月到七月，再貯藏一段時間，可能可以延到十月至十一月，韓國與日本梨的產期在八月到九月，比我們產期晚，但南半球的紐西蘭與澳洲的產期卻比我們早，大約是在二至四月，針對這些問題，我們是否應提出一些具體的方針來解決？

歐錫坤博士：

南半球的紐西蘭與澳洲，有他們自身的優缺點及條件，我們也有自己的條件，若能得到那邊的資訊，加以分析，才有可能得到破解之道。另外，梨的品系很多，如果要發展梨的產業，則要積極的從梨育種方面去著手。紐西蘭有很多東洋梨品種，是從日本得到的。台灣目前尚未有育出適應本地氣候的品種，所以我們的接穗必須從日本引進。根據我作梨育種幾年來的經驗，事實上可以自己生產自己的品種的接穗，像徐主任育出來的一些品系，事實上它的接穗滿意度還算不錯，只是品種還沒很穩定，沒有辦法讓所有農民都很能夠接受。假設我們能從品種多元化來加以調整發展，我想我們的競爭潛力還是有的！

吳春發先生建言：

1.因應加入GATT的衝擊，本省高經濟果樹在產期調節下，應朝高品質經營理念來生產。並應摒除以往單打獨鬥的局面，以團隊合作方式，結合栽培、經營、行銷等各方專家，下鄉輔導產業界，進行有效率經營。
2.經濟果樹之栽培品種，應配合行銷導向理念，以少量多樣化爲目標，進行引種時應多考量「消費者偏好」。

至於兩岸未來在落葉果樹產業的競爭，將造成相當的震撼，不論大陸產品透過何種管道輸入，因現階段其生產成本很低，對台灣的農產品競爭是不利的。如何達到農業上的「雙贏策略」，是我們所期待的走向。

3.梨品種的本土化，或由國外引進適當的品種，是發展台灣梨產業的必要手段。
4.在梨穗來源不穩定之下，短期內應商請青果社加强擴大日本梨穗供應區，來滿足農友目前的需求，長期目標則應在本省高山地區大量生產本土化接穗。

吳明哲科長：

自己育種或由國外引種其實是各有利弊，本土化的育種時間要比較長，但自己育出來的品種比較能適應我們的風土氣候，這是一勞永逸。若是引進的品種，較易看出成效，但要年年高接，成本相當高。

吳明哲科長：

我們討論一下梨生產成本是否有降低的空間。

蔡阿安組長答：

高接梨生產成本偏高之主要原因係接穗費及工資太高，請研究自行在梨山、翠峰、梅峰等地生產接穗的可能性，以免受制於日本，並可降低生產成本，以減少進入GATT後所受衝擊。

我不是代表青果社，是代表生產者，我和黃課長都是梨農。剛剛我看到林副場長的資料中，顯示生產成本中工資及梨梨穗所佔比例最高。梨穗無可奈何要受到日本的牽制。我想在梨山應可生產梨穗，但爲什麼不生產？青果社自1988年進口梨穗以來，有得有失，就像今年，因爲接穗量不足，農民吵翻了天。高接梨是高價作物，只有南部的蓮霧及棗子可比拼，但要降低生產成本就先要降低人工費，我僱用的工人，每組每天要2400元，女工每工要1100元，所以高接的速度一定要快，才會省錢。

施昭彰博士：

高接技術熟練，作業速度快，就可降低部份人工費用。高接梨爲高收益產業，其降低生產成本的做法可仿照柑橘產業降低生產成本的模式。至於自已生產豐水或幸水梨接穗的想法較不切實際，因日本梨穗先天上品質較好。根本解決之道是發展自己的品種，用自己的品種來取接穗較好。

吳明哲科長：

剛剛施博士所提是正確的，問題是農試所能不能拿出這麼好的品種，能不能全部取代年年高接的方法?

施昭彰博士答：

一個方法不可能一次就解決所有問題，是要逐步解決，因梨的問題蠻大的，必須做階段性解決，現在已努力在做。

吳明哲科長：

個人認爲一勞永逸的辦法最好，但請加速進行。

吳明哲科長問：

高接梨之生產成本爲何一直提高?

林信山副場長答：

主要原因有二，一爲國內工資原本就在不斷高漲，而年輕人趨向服務業，不願留農，農村勞力更顯不足，工資就更高漲；二爲太早高接或高接後天候不順，導致高接失敗，就必需再次高接，成本因而增加。

黃岳課長建言及發問：

1.橫山梨樹根部生育環境改良極爲重要，這對梨樹的生長及結實影響深切。
2.落葉果樹（梨、桃）之葉片，可經由合理的營養管理來達到減少病虫害的目的。
3.82年初，幼齡樹之樹液流動及萌發不如老齡樹，但83年初則相反，不知何故?
4.日本梨系在台灣已登錄及沒登錄者很多，如長二十世紀，ゴールド二十世紀，秀玉秋水、新星、九州一號....等，不知農試所有無資料，如有編印，請提供參考。
5.橫山梨當年生枝條之先端全部回剪五分之四時，梨樹提早强勢發育，如此不知是否合乎生理需求。
6.甜柿在800～1000公尺之中海拔地區可否再擴大種植?

吳明哲科長：

黃課所提六個問題，有五個是試驗研究方面，有一個是有關育種問題。不只是日本方面，還有收集大陸的種源，是施博士的責任。

陳吉雄股長答：

甜柿是否可再擴大種植面積屬政策問題，但目前其售價偏高，是否合理值得探討。

林榮貴技正建言：

1.富有甜柿在台灣只適合在海拔800～1,300公尺處種植，300～500公尺處的果實成熟末期，日夜溫差不足，果實轉色與品質均差。
2.中高海拔地區之坡地種甜柿，涉及水土保持問題，應予關心。
3.果蠅及鳥害爲栽培甜柿之障礙，應探討克服之道。

施昭彰博士答：

須透過間接管道才能收集到大陸的種源，因我們還沒建立一種較直接的管道去大陸有系統的引種，我想我做育種的很迫切需要引進大陸華南的梨，日本品種是屬於較高海拔需要的，而我們育種比較需要的是適合低海拔地區的品種，就是華南沿海一帶的。

吳明哲科長：

亞農有個兩岸種源交流的計劃，在座的廖萬正先生及倪正柱先生都去過大陸收集種源，兩位收集的種源是不是一份給農試所？因爲農試所有一個國家級作物種源收集庫。我想種源不只日本才有，相信大陸才多呢。總括起來，梨的試驗研究空間非常大，有關單位請加油。剛剛所提出來的那些問題，尤其是樹液的流動，台中改良場過去應當有一些經驗。至於所提到的甜柿，好像變成一個政策性問題。

至於國內甜柿生產成本是否偏高？若偏高，我們要保守一點，如生產成本比日本低，那不怕，怕的是生產成本比較高，如所生產的甜柿，成本是日本的二倍，怕沒有競爭力。梨，我倒是有一個問題想請教，剛剛林副場長引言中的資料，從1986年到現在，高接梨的生產成本是愈來愈高，原來每公斤的成本是19元多，現在變成50元，怎麼辦？我們希望成本愈來愈下降，但是高接梨成本卻愈來愈提高，不曉得在座有無人回答這問題？

林信山副場長答：

第一個原因，工資本來就在漲，這是最直接的，第二個原因，這幾年來經常有再次高接的問題，如第一次高接後，因寒流來襲而失敗，另有些果農甚至早在十一月底高接，但沒有把握，失敗率很高。本人目前正研究怎樣去判斷什麼時候是高接的適期，這不是目測得到，所以找出一個判斷的指標是重要關鍵。

吳明哲科長：

其它水果的生產工資也是在提高，但不至於六、七年內超出兩倍，我們要探討爲什麼生產成本提高那麼多？有無特效藥？這難免過急，但因怕水梨產業受到很大的傷害。可能是農民愛之深，用最好的資材，買最貴的農藥。雖然高接梨的價位高，但這樣的投資是否過分？談降低生產成本要朝向適時適量的施用農藥、肥料，且應考慮是否用對了。

林宗賢教授：

回應黃課長所提的幾個問題，樹液的流動或葉片的脫落與否，能不能在嫁接以前就有葉子存在，讓那些小果馬上就有奶可以吃，可以嗎？成本爲什麼會那麼高，除了吳科長及林副場長所講的以外，產量不知是否一公頃只有九公噸？這未免太低。

吳明哲科長：

請農林廳張智盛先生發表意見。

張智盛先生：

對於剛剛各位先進的意見，我表示一些看法，可能是問題，也可能是答覆。有關科長所提，高接梨的生產成本逐漸提高的問題，回顧一下這幾年高接梨栽培技術的進步，從一開始只懂得把穗接上去，然後開花結果，現在高接前的管理，包括從施基肥的時間從晚冬提早到九月，甚至包括施用有機肥的量與質的提高、果園灌溉、一直到嫁接後的管理，如授粉及套袋等，整個技術的進步無疑的要比一開始增加了很多工作量，相對投資成本也增加很多，但收益也提高很多。高接梨栽培技術好的人，投資的工資高，收益也多，基本上是高投資高收益，在生產上是很合理的結果。目前全省梨園約有9,800多公頃，其中6,000多公頃分佈在平地，而平地梨園中有3,000～4,000公頃生產高接梨。基本上平地梨園面積沒有增加，而是逐漸轉移爲生產高接梨，這樣的產業規模在加入GATT後也許會縮小，所以我們應該多想幾個辦法，如廖先生開發的方法，也許能夠維護 1,000公頃的空間，那幾個方法集合起來，還是可維持梨園在5,000～6,000公頃的規模，如果能這樣，雖然梨的產業受到打擊，但還是能夠承受的住，所以並不是我們想一個辦法或建立一個模式就能解決6,000多公頃梨園的問題。

吳明哲科長：

我想剛剛張先生後面所說的，就這樣做，應無爭議。至於投資愈多收穫愈多，這是大家想得到的事實。再想一下，現今梨是管制進口，所以能夠賣這麼高的價錢，可能嗎？現在是全面性的探討，生產成本還是太高了。

鄭正勇教授：

補充包括黃課長的問題及吳科長答覆。稍微瞭解一下柿子的整個產業架構及將來可能的發展潛力，甜柿倒不是生產成本高的問題，以目前來說，只有和平鄉種甜柿，所以一個賣200元，太貴了，在日本也沒那麼貴。暴利之下很多人都想種，能不能種甜柿的最大關鍵是果實生長末期的日夜溫差是不是夠大，果實才會轉色良好，所以在海拔 800公尺以下地區最好不要種，800～1,300公尺地區雖可發展，但牽涉到水土保持問題。

此外，並做如下之建議：

1.整體而言，生產高品質梨是與外來梨競爭之基礎，而無農藥與毒物殘留的梨果更是目前高水準消費者迫切需求的項目，在面對外來梨競爭的今天，無毒梨是訴求的利器。
2.高冷地梨需尋求禮品級品質的梨果，爲因應農曆年節的禮品市場，其貯藏性極爲重要，就此點而言，鈣元素的營養宜多加研究。
3.高接梨仍然是將維持相當長時間填補市場空檔的項目。目前高接梨的生產技術尚有研發空間，包括專爲高接設計的整枝方式、嫁接機具、專業生產之高品質梨穗及有機梨的生產技術等等。
4.預期將來會有紐、澳、大陸梨進口，但相對的台灣可以輸出價昂的高接梨至亞洲各大城市。
5.組織目前生產梨的農民集團對外投資，共同獲益。