

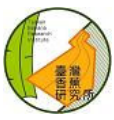
臺灣香蕉產銷改進研究報告

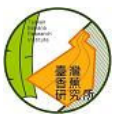
黃新川 • 蘇鴻基 • 吳明哲 • 陳國彥 • 傅慶隆 • 蘇建元



財團法人中正農業科技社會公益基金會

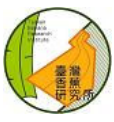
中華民國 91 年 11 月 11 日





目錄

序.....	4
摘要.....	6
前言.....	8
台灣香蕉產銷現況檢討.....	9
台灣香蕉產銷改進之建議.....	16
拓展台蕉市場之建議.....	21
台灣香蕉產業升級先驅計畫.....	25
結語與展望.....	34
附錄—中正基金會台灣香蕉產銷改進小組.....	36
赴澳洲地區考察報告	



序

香蕉是熱帶及亞熱帶的產物，嚴格說來，它是高莖的草本植物，由幼苗成長到抽穗結果需時約 1 年，也是台灣外銷日本的主要農產品。最多時曾在 1 年中銷往日本 2,500 萬箱以上，佔日本消費量的 82%；迄至今年降到約 200 萬箱，主因中南美及菲律賓香蕉大量進入日本市場，相形之下，台蕉未能大力改進，供貨及品質均未臻理想。

自從我國進入世貿組織後，國內農產品逐漸受到衝擊，根本因應之道是選擇有利產物，作深度研究及規劃，應以能拓展外銷者為主。去年台灣香蕉研究所董事長謝敏初先先來訪，他曾主政台灣青果合作社多年，對台灣香蕉產業極為熟悉，且對台蕉外銷仍具熱忱及信心，認為在產銷方面改進空間甚大，初期也會遭遇人為的阻力，甚盼本基金會成立專案研究小組，能夠找出問題及解決之道。

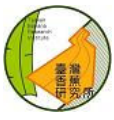
本基金會乃於民國 90 年 8 月 15 日正式成立「香蕉產銷改進研究小組」，敦聘香蕉研究所所長黃新川先生為召集人，5 位學者專家為委員，在專業上各有所長，以往甚少有機會坐在一起專注於香蕉問題，經過數次會議後，就有了若干共識，其中最重要的，還是在於提高品質和降低成本，以達增產和拓展外銷競爭力之目的，尤其是蕉研所已經選育出可抗黃葉病的新北蕉品種，並已正式命名為「寶島蕉」，不但有利於南部春夏蕉的推廣，並且也是恢復中部秋冬蕉種植的大好時機。同時，也建議進行先驅計畫，實施集團栽培以期降低成本及提昇品質。

所謂集團栽培，就是大面積的集中種植抗病多產之均一品種，便利於機械作業，病蟲害防治，控制品種及種植、收穫期，集中處理，分級包裝及低溫貯存等。為能借鏡國外經驗，由黃召集人領團，帶領全體研究小組委員前往澳洲考察。

澳洲昆士蘭州北部由於蔗糖利潤降低，大面積蕉園改植香蕉。經過 10 多年的經驗累積，已發展多種專業機械及集貨設備，並嚴格控制病蟲害，成效斐然。返國後即獲得台糖公司同意，引用澳洲種植方式在台灣南部及中部各種植 30 公頃以為集團栽培之先驅計畫，並獲得農委會同意，補助蕉研所由澳洲進口自動化蕉果處理包裝機械設備及果房保護套袋車，俾可實施完整的先驅實驗性計畫。由於寶島蕉蕉苗數量不足，將於明年在中部山地試種，期可恢復秋冬蕉之生產。

近 2 年來，本基金會在農業科技方面，著重於專題研究，以組成研究小組或座談會方式研討問題，仍由科學技術為切入點，尋求革新及改進。目前已完成的報告有：農產品收穫後低溫處理研究、台灣土石流學術研究、台灣農業水資源學術研究及這一本台灣香蕉產銷改進研究，至於先驅計畫則待完成後另出報告。目前正在研究的項目尚有：養豬產銷改進、外銷花卉研究及台灣土壤微生物之收集及應用等 3 種，目的在於集合學者專家的學識與經驗，指出實際可行的發展途徑，作為政策及社會上的參考。

如以此一研究為例，我們的目標是能在台灣生產出品質優良而又成本低廉的香蕉，其中包括生產及集貨的各項環結、故要以先驅計畫作實驗性的生產，在觀念及技術上也必須有創新性。我們更寄望於中部山地蕉的恢復生產，其原種植區域與九二一大地震災區幾乎一致，香蕉產業的復興自能有助於災後重建，應該是件被重視



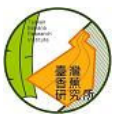
的事項。

值此報告出刊在即，特別感謝黃召集人及研究小組各位委員為台灣香蕉產業提出許多寶貴的建議，更感謝農委會、台糖公司及香蕉研究所合力支援先驅計畫的執行，未來在外銷上還需更多的突破和改進，尚祈有關各界多予指正。

中正農業科技社會公益基金會

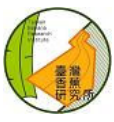
董事長

91 年 11 月



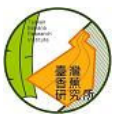
摘要

1. 香蕉為我國目前最大宗之外銷水果，在中南部地區仍有 1 萬多戶農民種植香蕉維持家計。數十年來香蕉外銷日本市場從未中斷，在民國 50 年代香蕉栽培面積曾達 5 萬多公頃，年外銷量達 2,600 萬箱的最高紀錄，占日本全年香蕉進口量之 82%。但自 60 年代以來，外因菲律賓蕉和中南美蕉的競爭，內因黃葉病蔓延成災，年產量及外銷量每況愈下，迄今年外銷量僅及 200 萬箱左右，在日本市場的佔有率降至 3%。在內銷方面，亦隨著加入 WTO 後面臨香蕉開放進口的壓力，香蕉產業亮起了紅燈。因此，中正農業科技社會公益基金會於民國 90 年 8 月 15 日成立了「台灣香蕉產銷改進研究小組」，邀請學者專家作專業研討。
2. 相較於菲律賓及中南美蕉，台灣香蕉具有下列有利因素，倘能妥為掌握運用，台蕉在國際市場仍有立足的空間。在亞熱帶氣候孕育下，高屏地區生產之春蕉及中部地區生產之秋冬蕉，香甜可口，具有亞熱帶蕉之獨特風味；為其他熱帶國家香蕉望塵莫及，廣被國內外消費者喜愛，此其一；台灣香蕉研究所最近育成一個超高產量之抗病品種「寶島蕉」，已自 91 年大量推廣種植，每公頃產量將大幅提高 50%，此其二；台灣香蕉產區距離日本市場最近，此其三；採行產銷一元化政策，並訂有保證價格、天然災害救助辦法，對蕉農收入有保障，此其四。反之，台灣香蕉在產、運、銷各環節也存在許多不利因素如下，則亟待改善。
3. 當前台蕉在生產、集運包裝技術及產銷制度方面亟待解決的重要問題分述如下：
 - (1) 小農制的栽培制度，生產成本偏高，阻礙朝向機械化栽培的發展；又小蕉園零星分散，增加採收集運作業的困難。
 - (2) 黃葉病肆虐蔓延，不僅直接減損產量，也降低農民植蕉的意願，為近年外銷香蕉貨源匱乏之主因。
 - (3) 生產成本太高，香蕉從種植到採收全靠人工，目前中南部蕉區每天工資新台幣 800~1,000 元，而台蕉的主要競爭對手菲律賓的每日工資只有 200 元左右，相差 5 倍之多。由於工資高昂，日本業者進口台蕉的成本每箱高達 1,750 日幣，菲蕉則在 1,000 日幣以下。此外，台蕉的單位生產面積太小，集運、包裝等運銷費用偏高，亦是台蕉生產成本居高不下之因素。
 - (4) 台蕉品質無法標準化，肇因於小蕉園彼此間不同的肥培管理；外銷栽培品種多達 4 種（北蕉、台蕉一號、台蕉二號、台蕉三號），品種間果形與品質互異不均；小蕉農彼此間香蕉採收熟度參差不齊等，削弱台蕉在日本市場的競爭力。
 - (5) 台蕉的外觀不漂亮，由於病蟲為害形成的斑點，果皮上出現許多由擦壓傷、肇因於不當的集運方法及落後包裝廠房設備。
 - (6) 欠缺產銷計畫，供需失衡經常發生。無論在國內和日本市場，每年在香蕉市場最暢旺、價格較高的 2 月~4 月和 10 月~12 月季節，供貨不足情事，時有所聞。產期高峰往往落在 5~6 月間，造成滯銷。
 - (7) 在產銷制度方面，自民國 63 年 1 月起實施產銷一元化，政府授權青果社專責承辦香蕉出口，並訂有契作辦法及保證價格等配套措施。但青果社未能有效改善香蕉品質，導致外銷業務每況愈下。



4. 為振興香蕉產業，提昇台灣香蕉在國際市場的競爭力，建議改造辦法如下：
- (1) 在農務推廣方面，大力推廣新品種「寶島蕉」，統一外銷品種，使台灣香蕉品質均一標準化。種植新品種也解決了當前影響台蕉產業最嚴重的黃葉病問題。
 - (2) 擴大單位生產面積，建立集團蕉園，採用最新機械化栽培、採收、集運技術，改善集貨場（包裝廠）設備，生產高品質香蕉。
 - (3) 擬訂香蕉生產計畫，使產期產量密切配合市場的需求，其要點包括控制栽培面積、調整種植期及採收期，及在中部山區增加秋冬蕉的生產量。
 - (4) 在試驗研究方面，請香蕉研究所加強下列研究項目：
 - A. 確立健康種苗檢疫制度，建立完善的健康種苗生產及供應體系。
 - B. 在品種方面，繼續改良「寶島蕉」，並開發不同風味、不同果形之品種，以迎合國內消費者的需求。
 - C. 發展有機香蕉，因應未來國內外市場的消費趨勢。
 - D. 探討由生理障礙引起之兩段著色（青丹蕉）和果肉硬心的發生原因，據以擬訂有效預防對策。
 - E. 從肥培管理方法，改進香蕉的甜度和風味，提昇品質。
 - (5) 在產銷制度方面，現行之產銷一元化制度，配合實施契作、保證價格措施，對保障植蕉利潤，照顧農民生計，具有正面功能，實不宜輕言廢除。但在執行時發生若干缺失，有待檢討改進。面對香蕉出口自由化之挑戰，有賴政府輔導青果社革新整頓，使之轉型成為一個高效率的農業合作團體，充分發揮產銷一元化功能。
5. 鑑於發展大面積集團蕉園的栽培方式，攸關未來香蕉產業的存亡，由本基金會研究小組組團前往澳洲，考察昆士蘭北部中、大型農場的香蕉栽培技術，並據以擬訂「建立香蕉新品種（寶島蕉）集團機械化經營體系」先驅計畫，請香蕉研究所與台糖公司合作執行。已於 91 年 3 月及 91 年 8 月先後在南部屏東及中部彰化各設置集團蕉園 30 公頃一處，並由農委會補助，將從澳洲引進套袋機、果房搬運車及現代化包裝設備，試觀其效。成功後必有農民樂於仿效，建立更多的集團蕉園，則升級香蕉產業的願景由夢想變成事實。
6. 香蕉產業升級成功後，將顯著提昇台蕉在國際市場的競爭力，必有助於拓展外銷市場。在原有之日本市場，有待加強暢通行銷管道，以提高市場占有率；另為拓展新的外銷市場，「台灣香蕉產銷改進」研究小組特組團到大連、上海兩地考察香蕉市場，初步評估認為在大陸市場台蕉要與菲蕉競爭的必要條件包括：
- (1) 降低生產成本。
 - (2) 產品外觀漂亮。
 - (3) 具美感的禮品包裝設計。

中國大陸有世界最大的香蕉市場，兩岸間船運又便捷，未來三通若能實現，打開大陸市場將帶給香蕉產業寬廣的發展空間。



前言

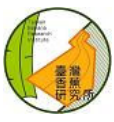
香蕉同為本省重要經濟果樹，外銷到日本市場已有近百年的歷史，民國 50 年代為台蕉的黃金時期，56 年達最高峰時值蕉面積超過 5 萬公頃，外銷量達 2,670 萬箱（每箱 16 公斤），占日本市場香蕉進口總量 82%，賺取外匯 5,195 萬美元，占台灣農產出口總值之 20%，在農產出口位列第一。對國家經濟發展，促進農村繁榮有很大的貢獻，台灣也因此贏得「香蕉王國」的美譽，迄今仍讓人津津樂道。

民國 60 年以後，台灣的經濟結構轉變，工業起飛，農村勞動力外移，整個經濟由以農業為主轉變為工商業為主之型態。自此，農村工資高漲，香蕉生產成本不斷提高，加上蕉園遭受黃葉病為害及菲律賓和中美蕉的競爭，日本市場之香蕉價格下跌，蕉農獲利已大不如前，乃紛紛放棄生產。民國 89 年的統計資料顯示，香蕉栽培面積 8,800 多公頃，外銷數量 355 萬箱（每箱 12 公斤），外匯金額 3,853 萬美元，在日本市場之占有率 3.9%。90 年外銷量再降到 213 萬箱，在日本市場之占有率再降至 3%。菲律賓蕉之占有率則由民國 56 年之 10% 竄升到 90 年之 75%。從上面的統計數字變化，讓人不禁擔心台灣香蕉會不曾步上鳳梨、砂糖、蘆筍、洋菇的後塵，在國際市場上銷聲匿跡？台灣香蕉還有希望嗎？

再者，台灣在 91 年正式加入國際貿易組織（WTO）後，台蕉亦將面臨進口蕉對國內市場的激烈競爭，對台蕉產業更是雪上加霜。

危機即轉機，最近欣聞台灣香蕉研究所在香蕉育種研究獲得一項重大突破，育成之抗病新品種「寶島蕉」，不但可解決黃葉病問題，且其有增產 40% 以上的潛力。新品種已自 91 年春季推廣種植 1,000 多公頃，在台蕉面臨內外銷雙重危機的緊要關頭重燃一線生機。

財團法人中正農業科技社會公益基金會鑑於香蕉為目前台灣碩果僅存的大宗外銷水果，在中南部地區仍有 1 萬多戶農民賴以維生，香蕉產業的永續發展對社會安定有其重要性；又鑑於台蕉有比菲律賓蕉香甜的優勢，頃近又有優良新品種的育成及推廣，在國際市場仍有發展的空間，對當前香蕉產銷問題亟欲提出改善之道，以盡其一份責任。董事長葛錦昭先生暨執行長陳炯松先生乃邀集台灣香蕉研究所黃新川所長、台灣大學蘇鴻基教授、農委會吳明哲技正、台灣省青果運銷合作社傅慶隆經理及台糖公司蘇建元技師、陳國彥廠長，組成六人小組，由黃所長任召集人研擬「台灣香蕉產銷改進」方案，並提出「建立香蕉新品種（寶島蕉）集團機械化經營體系」先驅計畫。小組在經過多次討論研究，並實地參觀考察高屏地區香蕉栽培作業、澳洲中大型農場香蕉栽培技術，及大連、上海香蕉市場情況，然後撰寫本文。本文所提出先驅計畫，已獲得政府贊同支持，頃由台灣香蕉研究所與台糖公司合作執行中。



台灣香蕉產銷現況檢討

本省香蕉栽培屬小農制，目前在中南部地區仍有 1 萬多戶農民種植香蕉以維持家計，栽培地區以南部高屏一帶居多，中部次之，嘉南及東部地區較少，近年每年約 5,000 多公頃面積加入外銷契作。香蕉終年生產，但每年以 3 月至 6 月間生產的春夏蕉最多，9 月至 12 月間秋冬蕉次之。

品種方面，歷年來以「北蕉」為主要之栽培品種，但本品種對黃葉病之抗病力低，自民國 56 年在本省南部發生黃葉病以來，病勢擴展迅速，現已波及整個中南部及中部香蕉產區，造成許多蕉園廢耕，蕉農損失不貲，降低了植蕉的意願。幸賴香蕉研究所在抗病育種方面的努力，自 80 年代先後育成並推廣「台蕉一號」和「台蕉三號」等抗病品種，加入生產供外銷的行列。此外，蕉研所於 82 年推廣另一個新品種「台蕉二號」，其矮化、省工栽培優點，惜對黃葉病不具抗病性，僅適合在無病蕉園種植。

以上 4 個品種所產香蕉，在近年約有三成供外銷，七成供內銷。在中南部地區亦可見到零星種植的其他種類如呂宋蕉、紅皮蕉、假呂宋蕉、南投芭蕉、粉蕉、蜜蕉、旦蕉、玫瑰蕉等，各具特殊風味或果形，僅供內銷市場，多見於觀光景點，因其產量很低，市面售價在一般香蕉之 2、3 倍以上。

本省香蕉產業雖然面臨空前危機，但台灣因地處亞熱帶，南部 2 至 4 月生產之春蕉及中部 9 至 12 月之秋冬蕉，因氣溫低，果實需 120 天以上方能飽熟，卻屬亞熱帶蕉風味，特別香甜，備受國人及日本消費者所喜愛。在國內外風行「品質第一」採購理念下，近 5 年來本島生產之高品質春蕉及秋冬蕉常供不應求，顯示台蕉產業仍具相當之競爭優勢及發展空間。尤其蕉研所最近又育成一個相當高產的抗病品種「寶島蕉」(圖 1)，已自 91 年大量推廣種植，每公頃產量可由目前之 30 公噸左右提高至 50 公噸以上，產量的大幅提高，而仍維持原來風味，給台蕉產業帶來生機。

問題是，在台蕉小農栽培制度下，要生產外觀漂亮、品質劃一的高品質香蕉，目前在栽培、集運、包裝技術及產銷制度各方面存在許多缺失，亟須檢討改進。茲就栽培制度、品種、產量、產期、香蕉品質、栽培植保技術、集貨作業、市場及產銷制度之現況列表檢討如下。

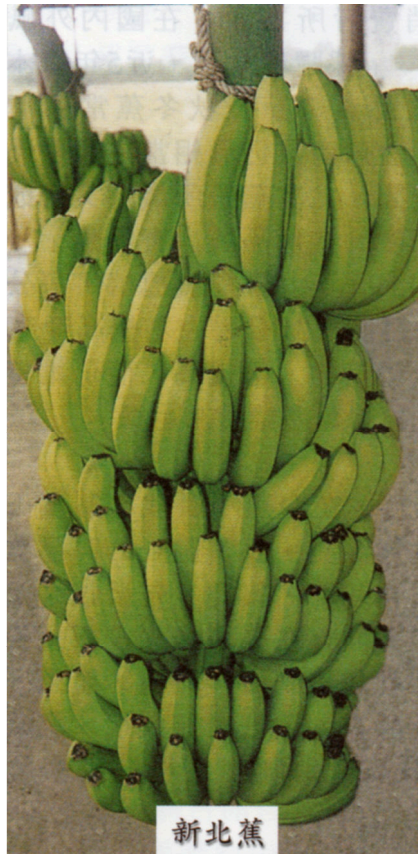
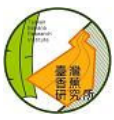
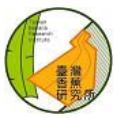
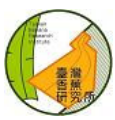


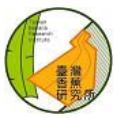
圖 1. 蕉研所最新育成之優良抗病品種「寶島蕉」又稱「新北蕉」，具豐產、果形整齊性（左），果串比「北蕉」（右）多 9 公斤左右。



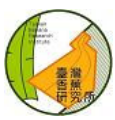
項目	現況說明	缺點檢討
一、栽培制度	<ol style="list-style-type: none"> 1.小農制生產，參與青果社契作者 10,305 戶，未契作者約 8,000 戶，合計約 18,305 戶。 2.每戶植蕉面積 0.2~1.0 公頃，平均 0.4 公頃，佔九成以上。 3.近年有少數農民租用甘蔗、鳳梨土地植蕉，每處集團蕉園從 10 到 40 公頃不等，所產香蕉主要供應內銷。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.小農戶植蕉利潤微薄，但得以賺取自家工資及兼顧他職，以維生計。 2.因利潤不高，田間管理鬆散，致力於改進栽培技術之意願低落，故產量與品質較差。 3.欲利用機械取代部分人工，俾降低生產成本，無法實施。 4.小蕉園零星分散，已不能直昇機空中噴藥，而採收後集運困難，造成果皮擦壓傷嚴重。 5.農民彼此間田間管理方法差異性大，香蕉品質參差不齊。 6.蕉農戶數每年變化性大，產期和產量很難掌握。
二、品種	<ol style="list-style-type: none"> 1.現有栽培品種按面積多寡依次有北蕉、台蕉一號、台蕉二號、台蕉三號等 4 個華蕉 (Cavendish) 品種，供內外銷市場。 2.另有零星少量種植呂宋蕉 (Latundan)、紅皮蕉 (Morado)、南華蕉 (Kluai Namwa) 等具特殊風味品種，供內銷市場。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.北蕉和台蕉二號產量尚佳。但易遭黃葉病感染，導致農民植蕉無利可圖，甚至虧本；兩品種僅適合在無病地區種植。 2.台蕉一號和台蕉三號對黃葉病雖具中度抗病性，但生育期較長、產量偏低為其缺點。 3.外銷品種多達 4 種，由於果形互異及催熟轉色不一致，在各品種未能分開包裝情況下，香蕉催熟轉色參差不齊。久為日本加工業者詬病。 4.在內銷市場除華蕉品種常年可見，呂宋蕉偶而可見之外，消費者不易購得其他風味香蕉。
三、產量	<p>以目前產量最好的主要栽培品種「北蕉」而言，最高產量每公頃可達 40 公噸，但此類蕉園寥寥無幾；泰半蕉園均因管理不善或黃葉病損失嚴重，產量往往達不到 20 公噸。全省蕉園平均約在 25~30 公噸之間，其中品質尚能達到外銷要求者，以 85% 合格率估算，僅達每公頃 2,000 箱左右。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.世界主要香蕉出口國家之產量平均每公頃達 3,500 箱，為台蕉產量之 1.75 倍。就產量而言，台蕉實無法與他國香蕉在國際市場競爭。 2.導致產量偏低之原因，除了黃葉病為害之外，風害、連作、因部葉部病害健葉數不足、施肥不當、及濫用殺草劑等亦與失收有密切關係。
四、產期	<p>終年生產，但為配合外銷季節及降低夏季風害損失，大多農民習慣於 2~5 月間種植，在次年 2 月~6 月間採收。產量從元月起與時俱增，至 5 月達高峰。9 月份起生產之秋冬蕉，以中部地區為主，主要供內銷，亦有部分外銷但數量很少。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.產期與日本市場需求明顯脫節：因受氣候影響，台蕉風味甜度以 2~4 月間採收之春蕉為最佳，此期間日本市場對台蕉的需求量最大，價格也最好；但台蕉產期高峰延遲落在 5 月，造成 2~4 月間外銷蕉源匱乏，5~6 月則供過於求。 2.中部生產之秋蕉、冬蕉，品質亦佳，在日本市場售價不低，惜每年產量不多，每年外銷數量最多僅及數十萬箱。 3.青果社辦理外銷業務以春蕉為主，每年 6 月份後外銷業務量很少，導致人力閒置、營運困難，亦增加香蕉外銷之集運成本。



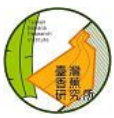
項 目	現 況 說 明	缺 點 檢 討
五、香蕉品質	<ol style="list-style-type: none"> 隨者亞熱帶剩候變化，不同季節採收之香蕉品質（香氣、甜度、Q 度）有明顯的不同，以春蕉最香甜、秋冬蕉次之、夏蕉風味平淡。不。季節蕉之果形異。 南部生產之春蕉及中部之秋冬蕉，雖然甜度高、香氣濃，為其他熱帶蕉望塵莫及，但抵達市場時因果皮擦壓傷嚴重，外觀不雅，人來一直未能改善。 外銷香蕉品質管不嚴，且不論品質高低皆以統一價格收購。 	<ol style="list-style-type: none"> 春蕉香氣濃、甜度高、品質遠勝於菲律賓在熱帶平地所產香蕉，售價亦高，在日本市場深受歡迎。 在採收、搬運、包裝過程中造成嚴重擦壓傷，外觀不雅。催熟後轉色不均，發生所謂青丹問題，降低其在日本市場競爭力。 全面推廣採用紙套袋，解決青丹問題。 供應外銷品種多達 4 種，品質無法均一。 因各蕉園之栽培管理方法不同，不同農民之產品品質參差不齊。 一般農民有超量施用氮肥，及臨近採收時引水灌溉以增加果房重量之習慣，降低後熟品質至鉅。
六、栽培技術		
(一) 蕉園選擇	<ol style="list-style-type: none"> 目前中南部及東部蕉區中，有不少蕉日之土壤質地、灌排水條件不適合種植香蕉。 近年在高屏地區有部分香蕉種植在檳榔園內，面積逐年增加。 	<ol style="list-style-type: none"> 蕉園條件差異性大，導致香蕉品質參差不齊。 香蕉與檳榔間作，日照不足，蕉果品質劣化。 蕉園過度分散，不能共同空噴，增加集運困難。
(二) 種苗	<ol style="list-style-type: none"> 蕉研所每年繁殖約 300 萬株組培苗，推廣種植 1,500 公頃，佔栽培面積四分之一左右。 其餘四分之三蕉園，農民仍採用傳統吸芽苗種植。 	<ol style="list-style-type: none"> 組培苗具有健康、生育整齊、省工栽培等優點，但組培苗需要花錢購買，大部分農民為省錢寧可種植吸芽苗。 未經檢疫之吸芽苗會傳播各種病蟲為害，造成相當損失；且蕉株發育參差不齊，不易控制產期。 目前青果社在各地設置之馴化苗圃空間不足和管理不盡完善。所供應之組培苗品質不佳。 組培苗定植後容易罹患嵌紋病 (CMV)；易有變異問題，不良變異蕉株約佔 3%。
(三) 種植期	<ol style="list-style-type: none"> 農民按其習慣，或考慮蕉價、颱風風險等因素，大都選擇在 2~5 月間種植，以 4~5 月間種植者佔多數。 中部地區為生產秋冬蕉供應內外銷，選在 7~9 種植，但面積很小。 	<ol style="list-style-type: none"> 任由農民隨意種植，導致產銷失衡，經常發生 2~4 月間外銷嚴重缺貨，5 月份後供過於求。 秋冬蕉產量不足，外銷業務逐年萎縮。
(四) 種植密度	<p>普遍採用行距 7~8 尺，株距 6~7 尺，每公頃種植株數在 1,800~1,900 株之間。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 以等行距種植，至抽穗期，行與行間全被葉片覆蓋，阻礙地面噴藥作業，黑星病防治效果不佳。 每公頃可採收株數偏低，降低產量，而生產大把蕉比率提高，不符合市場需求。
(五) 灌溉	<ol style="list-style-type: none"> 一般蕉園引用河水或抽取地下水灌溉。 少數蕉園採用塑膠墳管灌溉。 	<p>果實發育期間，農民為達到加速果實發育及增加果實重量之目的，往往用水過量，導致香蕉甜度降低、風味平淡及儲架壽命縮短。</p>



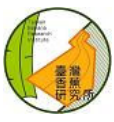
項目	現況說明	缺點檢討
(六) 雜草防除	因採每年更新種植，植後初期 3~4 個月內蕉園雜草滋生迅速，農民大都噴施殺草劑控制雜草，常用的殺草劑包括巴拉刈、年年春、固殺草等。	過量施用殺草劑，傷害蕉株根部，不但阻礙蕉株發育，延遲採收，也降低對黃葉病之抗病性。
(七) 施肥	1. 大部份蕉園施用四號複合肥料 (N:P:K-11:5.5:22) 為主，每株用量 2 公斤左右，分 5~6 次撒施於蕉株四周。 2. 少數蕉園選擇一號 (N:P:K=20:5:10) 或五號複合肥料 (N:P:K=16:8:12)。 3. 一般蕉農常有追加氮肥 (尿素) 的習慣。 4. 蕉園添加有機肥者約佔三成。	1. 一般蕉園複合肥料施用量偏高。造成土壤酸化，香蕉產量逐年降低。 2. 全期施用一號或五號複合肥料，或追加尿素，氮肥偏高，降低香蕉後熟品質。 3. 蕉園發生缺乏微量元素之個案逐年增加，影響蕉果品質，降低黃葉病抗病性。
(八) 病蟲害防治	本省蕉園普遍發生之病害有黃葉病、黑星病、萎縮病及嵌紋病；重要蟲害有象鼻蟲、薊馬，每年造成 20% 以上的減產。	1. 為減少黃葉病損失，以往雖推廣抗病品種「台蕉一號」及「台蕉三號」，但因產量不及北蕉，種植面積不多。 2. 黑星病已有有效防治方法，但一般農民疏於防治，未達理想防治水準。 3. 種植組培小蕉苗後，病毒病抗病性降低，發病增多，一般蕉農欠缺萎縮病和嵌紋病之防疫知識。
(八) 果房保護	1. 當果房之全部果把展開，果指向上彎曲時才展開套袋工作。 2. 採用藍色 PE 套袋之蕉園佔六成，四成蕉園採用褐色紙套袋。 3. 果房早期施藥保護不普遍。	1. 套袋時間普遍延誤，增加果皮感染黑星病機會。 2. 未能全面採用紙套袋，兩段著色問題依然存在。 3. 遇寒流來襲，香蕉凍害問題嚴重。 4. 無果房施藥保護，果皮受果實病蟲害為害，外觀不良。
(十) 採收與搬運	1. 果串割下後，扛於肩上或用獨輪車移至田邊分把。 2. 將果把分層堆放在小卡車或摩托車上，各層間以棉被保護，從蕉園運至集貨場。	經兩次搬運造成嚴重擦壓傷，尤其所用棉被，經多次使用後。因污染蕉乳及土粒變成粗糙堅硬，喪失軟墊保護功能。
七、集貨場作業	1. 青果社在全省主要蕉區設有集貨場 98 處，小圃場 28 處，辦理外銷包裝作業，前者由青果社派員負責辦理，後者由蕉農自行經營。 2. 蕉農之果把運抵集貨場後，經選別、稱重、水洗、稱重、保鮮處理、裝箱。 3. 每箱規定裝 4~6 把，重量 12.6 公斤，箱內襯墊打洞 PE 膜，果把間放置泡棉減少果皮擦壓傷。	1. 集貨場數目大多，規模太小，徒增香蕉集運成本。 2. 從選別到裝箱過程中，果把經多次搬動，造成擦壓傷。 3. 選別不嚴格，品質難予提昇。 4. 水槽內經常水質混濁，果把非但未達清洗效果，反而遭受污染。場地清潔管理不週，常發生外銷果把帶蟲問題，遭退運。 5. 不同品種混裝於同一紙箱內，果把間品質參差不齊。



項目	現況說明	缺點檢討
八、市場		
(一) 內銷市場	<ol style="list-style-type: none"> 內銷業者至蕉園與農民直接交易，一般採用塑膠籃包裝，自行催熟加工後出售，或將青香蕉轉售加工業者。 集貨場內不符合外銷之格外品則由青果社售予內銷業者，在外銷期間青果社與社員雙方訂有內銷保證價格。 內銷業者注重包裝技術，優級品香蕉之品質優於外銷蕉。 	<ol style="list-style-type: none"> 蕉農欠缺直銷管道，必須透過中間商人轉手銷售，降低植蕉利潤。 長久以來，從未針對內銷香蕉銷售數量進行調查，各月別市場需求量未明，欲擬訂香蕉計劃產銷實有困難。
(二) 外銷市場	<ol style="list-style-type: none"> 近年外銷對象僅有日本市場，由日本 14 家商社組成「台灣生鮮香蕉輸入協會」統籌辦理進口台蕉事宜。 外銷數量及價格由中日雙方於每年外銷期 1~2 個月以前談判，當港邊售價高出議定價格時，一半歸日方業者，一半歸我方蕉農。 外銷日本市場數量逐年下降，81 年外銷 639 萬箱，至 90 年降至 204 萬箱。 未能達成與日方契約數量，有損國際貿易信譽。 	<ol style="list-style-type: none"> 出於下列因素，台蕉在日本市場之競爭力愈趨薄弱： <ol style="list-style-type: none"> 台蕉品質參差不齊、外觀擦壓傷嚴重、催熟後轉色不均、耗損率高達 10% 以上，與菲律賓或中南美香蕉比較相形見絀，長久以來未能改善，讓日本業者喪失信心，台蕉在日本市場之佔有率逐年萎縮至目前之 3%。 產期未能配合日本市場需求，每年均發生 2~4 月銷售旺季缺貨，而 5~6 月淡季卻供過於求。 跨國公司之香蕉產品在日本市場彼此間競爭愈趨愈烈，經常採取削價傾銷以求自保，對高生產成本的台蕉造成相當衝擊。因受氣候影響，台蕉單位面積產量原本就不如別國香蕉（每公頃約低 15 公噸），近年又受黃葉病為害產量更低。造成生產成本相對提高，在日本經濟不景氣，蕉價不升反降情況下，蕉農幾無利潤可言，逐漸喪失植蕉意願而轉作，形成今日外銷蕉源短缺之困境。 台蕉在日本市場向以香氣濃、甜度高著稱，以往採行高品質、高價位之區隔市場行銷策略，尚能勉強維持每年 400~500 萬箱的銷售數量，價格亦較其他地區香蕉高出 40~100% 之多；但近年菲律賓在高地推廣植蕉，香甜程度逼近台蕉，且其果形外觀漂亮，在日本市場售價不亞於台蕉，台蕉高品質高價格的行銷策略又面臨新的挑戰。
九、產銷制度		
(一) 契作與保證價格	<ol style="list-style-type: none"> 青果合作社為提高社員植蕉意願，有效控制產期與產量，共謀市場發展，每年均與社員簽訂供蕉契約，並以高於保證價格發放蕉款，實施迄今已近 20 年。 	<ol style="list-style-type: none"> 此一以保價金額為重點的契作辦法，理應於蕉農植蕉前公佈與簽訂，然因考慮日本市場多變，且香蕉平準基金餘額有限，事先訂定的保價如果偏高而造成巨額虧損時，將發生嚴重的財務負擔，故每年皆在出貨前的 1 個月才與蕉農簽約，有違契作本意。



項 目	現 況 說 明	缺 點 檢 討
	<p>2. 契作辦法，包括外銷香蕉計畫生產保證價格實施要點、外銷香蕉契作核配辦法，以及外銷香蕉契作保價同意書。自去(90)年起，鑒於為同時確保社員過剩香蕉及次級品的內銷銷路，已將內銷香蕉一併納入，於契作辦法中明訂內銷蕉的數量與保證辦法。</p>	<p>2. 在自田經濟體制下，蕉農為追求眼前的利益，於簽訂契作合約時，多將 2~4 月生產香蕉以多報少，以便此一階段生產香蕉供應內銷果販；相反的，將 5~6 月生產香蕉幾乎全數供應合作社。而事實上，每年 0~4 月是日本需要台蕉最殷切、經銷業者最賺錢的時期，而自 5 月下旬起，經銷商開始虧本，希望數量儘量減少，青果合作社卻擔心減少外銷將造成國內滯銷，每年發生供銷失衡問題。</p>
	<p>3. 按現行外銷香蕉契作核配辦法規定，社員中報供貨量及青果社核配量，每公頃至少 500 箱，最多 3,000 箱。另外，契作社員可因天然災害及不可抗力之原因發生違約時，於 15 日內以書面申請減少核配量。</p>	<p>3. 規定社員中報供貨量每公頃為 500~3,000 箱，其下限與上限均偏低，讓社員有太大空間把香蕉供應給青果社以外果販，常造成外銷貨源流失、外銷達成率偏低現象，影響國際信譽。另外，契作社員常為了個人利益，藉由虛報不實天然災害或黃葉病受害箱數申請減少核配量，達到規避違約被罰的目的。</p>
(二) 產銷一元化	<p>1. 本辦法由行政院於民國 62 年 11 月公佈，自 63 年 1 月起實施，責成台灣省青果運銷合作社統一辦理香蕉外銷業務，以迄於今。政府頒佈此項措施，係基於青果社為一由全省蕉農及其他水果生產者所組成之非營利農業合作社團，由它統辦香蕉出口，因免除一般貿易商的出口利得，可增加生產者收益。</p>	<p>1. 本辦法長久實施以來，蕉農欠缺對改進香蕉品質的誘因，加上青果社在執行香蕉品管作業不夠嚴謹，導致台蕉在日本市場的佔有率逐年下降。</p>
	<p>2. 自 91 年初台灣加入 WTO 後，已有農民團體、商業團體或貿易商向政府有關單位力爭香蕉出口權利。</p>	<p>2. 青果社的社務與業務分由內政部農委會管轄，事權不統一，影響輔導、監督的成效。</p>
	<p>3. 政府有關單位擔憂香蕉一旦開放出口，香蕉外銷可能重蹈當年柑桔自由供果、自由出口的覆轍，故仍勉力維護一元化措施；但又礙於國際自由化的強大聲浪，使得主管部門陷於兩難。</p>	<p>3. 加入 WTO 後，香蕉產銷一元化有違貿易自由、公平競爭原則，落人口實。</p>



台灣香蕉產銷改進之建議

台蕉在日本市場的主要競爭對手是菲律賓蕉，其外銷香蕉生產皆由跨國財團投資經營，農場規模大，蕉園管理、病蟲害防治及採收成熟度等，都採統一管理。而且香蕉都用索道直接從蕉園送到包裝場洗滌包裝，不但擦壓傷很少，品質劃一，外觀品質較台蕉為佳。且其工資低，生產成本不到台蕉的一半。

台蕉在日本市場競爭不過菲律賓蕉的原因，最主要的是台灣的工資高，致香蕉的生產成本亦高。結果，在日本的香蕉價格從台灣的蕉農看來，已獲利不多，又有不少蕉園遭受黃葉病為害而減產，甚至發生虧本，乃紛紛放棄生產，以致生產面積逐年減少。實際上，亞熱帶的台蕉具有比菲律賓蕉香甜的有利條件，並不是日本進口商不買台灣香蕉，而是台灣沒有足夠的香蕉供應日本市場。這可從近數年來，台灣在日本港口的上岸價格經常高出菲律賓蕉 20% 到 40%，有時甚至高出 1 倍之多，而台灣仍無法滿足日本進口商對香蕉需求量的事實，得以證明。再者，台蕉都是由個別的小農場生產，管理方法不一，採收成熟度不齊，採收後之香蕉也沒有適當機具可直接送到包裝場處理，所以擦壓傷嚴重，以致外觀品質較差，加上催熟加工後香蕉轉色不均勻，供貨不穩定等缺點，一直無法改善，成為每年中日蕉貿談判時日本進口商殺價的理由，也是造成台蕉在日本市場競爭失利的因素。

瞭解了近年來中日蕉貿的事實真相後，可知要挽救台蕉在日本市場的競爭劣勢，生產成本必須降低，香蕉品質必須提昇。要同時達到這兩個目標，最快速有效的辦法是朝向大農場的方向發展，而如何達到栽培機械化及包裝自動化，也攸關台蕉產業的存亡。為建立大農場的香蕉栽培技術，本研究小組特前往澳洲香蕉產區考察，考察報告詳如附錄。依據考察所見研擬「建立香蕉新品種（寶島蕉）集團機械化經營體系」先驅計畫。由台灣香蕉研究所與台糖公司合作執行中，試觀其效。

台灣由小農制的生產轉型為大農場的經營，非一蹴可及，須先經過先驅試驗、示範，才能達到推廣，至少需時 3 年。在尚未轉型成功之前，針對當前台蕉產業面臨的各項問題，建議改進事項及其詳細內容分述如下，謹供青果社及蕉農改進台蕉產銷技術之參考。

一、栽培制度:擴大經濟規模生產

- (一) 首由台糖公口與香蕉研究所合作，利用甘蔗土地進行 60 公頃集團蕉園之先驅試驗，採用最新栽培技術企業化經營，經評估確認可行之後，依市場需要擴大集團蕉園面積。
- (二) 輔導農民組織產銷班，租用民間土地共同經營集團蕉園。
- (三) 鼓勵年青蕉農租用土地，擴大每戶植蕉面積，從提高所得，激發農民植蕉興趣和提高改進香蕉品質意願。
- (四) 建請政府補助發展集團機械化栽培所需設備，並提供低利貸款協助蕉由改善生產，建立專業區共同經營體制。



二、栽培品種

- (一) 外銷品種朝向單純化，以均勻品質及提昇國際市場競爭力：
 - 1. 自 91 年起推廣具抗病、超高產量特性之新品種「寶島蕉」1,000 公頃；自 92 年起外銷品種僅限於北蕉和寶島蕉兩種。
 - 2. 種植北蕉，產量已漸失去國際競爭力，宜逐年擴大寶島蕉栽培面積。
 - 3. 在外銷品種尚未統一之前，宜將不同品種分別包裝，以均勻品質。
- (二) 內銷香蕉品種多元化：在未種過香蕉之土地（如甘蔗地）適量發展果形、風有別於華蕉品種之地方性品種或新品種，包括呂宋蕉、南華蕉、紅皮蕉、玫瑰蕉、旦蕉等，供消費者有更多的選擇，
- (三) 在研究方面，繼續選育具高抗病性、豐產、高品質、及高穩定性之優良品種。

三、提高產量

- (一) 加速推廣具抗病、超高產量之新品種「寶島蕉」，預估其產量可達每公頃 3,500 箱以上。
- (二) 在中部山區適量推廣種植「寶島蕉」或「北蕉」，提高高品質之秋冬蕉產量，拓銷日本市場。
- (三) 從改進栽培管理，包括實施輪作、改良土壤及施肥、加強葉片保護等，可顯著提高產量與品質。
- (四) 在研究方面，繼續從「寶島蕉」之組培變異中選拔優良株系，經遺傳穩定性評估後推廣，力求產量突破。

四、調整產期

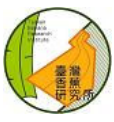
- (一) 為掌握春蕉產期落在 1 月至 4 月，輔導農民在 1~3 月間種植「寶島蕉」，2~4 月間種植「北蕉」。
- (二) 中部地區之秋冬蕉生產，「寶島蕉」品種適宜在 7~9 月種植，惟所植蕉苗應防止受高溫灼傷及缺水而影響成活率。

五、提昇香蕉品質

- (一) 朝大面積集團栽培發展，並由蕉研所從國外引進先進採收技術及包裝設施，解決擦壓傷問題，提高香蕉品質；經試驗證明成效良好，推廣全面採行。
- (二) 在集運方面，目前農民將果把分層推積在小卡車運至集貨場，層間覆以棉被保護；因棉被污染蕉乳後即硬化，失去保護果皮效果，研究改用塑膠籃裝運之可行性，本法為一般內銷業者採用，成效良好。
- (三) 全面推廣採用紙套袋，解決青丹問題。
- (四) 加速達成全面推廣「寶島蕉」，均勻外銷香蕉品質。
- (五) 請政府繼續支援蕉研所執行之「蕉園合理化施肥」計畫，輔導蕉農改進肥培及灌溉方法。

六、改進栽培技術

- (一) 蕉園選擇：
 - 1. 教育農民蕉園選擇知識，適合植蕉之蕉園條件包括表土深厚，壤土或沙壤土



(黏土不超過 40%)，地下水位在 1 公尺以下，水源充裕、排水良好等。

2. 對不適宜植蕉之現有蕉園輔導轉作。

3. 宣導農民香蕉勿與檳榔間作。

(二) 種苗：

1. 宣導農民採用組培苗，便利落實計劃產銷。

2. 充實組培育健苗設施，加強苗圃管理人員之育苗知識，確立無病種苗檢疫制度，提昇蕉苗品質。

3. 改進組培育苗技術，降低育苗成本。

4. 加強預防組培苗嵌紋病發生之研究。

(三) 種植期：實施香蕉種植登記制度，由青果社評估各月別內外銷市場需求量，擬訂各月別推廣面積，接受農民登記，未申請登記者得不予契作。

(四) 種植密度：

1. 全面輔導農民採用寬窄行栽培方式，以便噴藥及機械化作業。

2. 每公頃種植密度適度提高至 2,200 株，有助提高產量和品質。

(五) 灌溉：

1. 在水源欠缺蕉園，鼓勵農民採用塑膠墳管灌溉，有效利用水源，有利蕉株發育。

2. 輔導農民在蕉株抽穗期減少灌溉次數，有助提高香蕉品質。

(六) 雜草管理：

1. 輔導農民在植哇覆蓋黑色或銀灰色塑膠布，控制雜草。

2. 未覆蓋土地可施用對蕉株發育影響較輕微的殺草劑如巴拉刈、固殺草；絕對禁用年年春。

3. 在寬窄行栽培蕉園試辦草生栽培。

(七) 肥培管理：

1. 輔導農民施用苦土石灰或石灰石粉及有機肥料，改良蕉園土壤理化條件。

2. 蕉苗植後初期三個月內施用含氮較高之一號或五號複合肥料，其後改施含鉀較高之四號複合肥料，每株用量以不超過 1.5 公斤為宜。

3. 宣導蕉農多加利用蕉研所香蕉營養診斷中心之服務，依據葉片、土壤分析結果，推薦合理施肥。

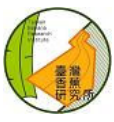
(八) 病蟲害防治：

1. 黃葉病防治措施：(1) 種植優良抗病品種「寶島蕉」；(2) 種植健康種苗；若採用吸芽苗，須經檢疫淘汰病苗；(3) 迅速撲滅病株深埋原地，土表施石灰，暫停種蕉；(4) 防止病菌經由工具及灌溉水等媒介由病園傳播至健園，工具可用甲醇消毒。

2. 改進黑星病防治效果之措施包括 (1) 採用寬窄行栽培，便利噴藥作業；(2) 勤於割除病葉；(3) 按蕉研所病蟲害預測中心發佈之警訊，實施噴藥。理想之防治目標為保持活葉 9 片以上，在採收時蕉株仍保有健葉 6 片以上。

3. 建立病蟲害預警系統，掌握田間疫情，做有效防疫指導與檢疫措施，遏制重要病蟲害之傳播，達病蟲害有效管理。

4. 毒素病綜合防治：(1) 種植無毒健康種苗；(2) 發現病株，立即砍除；(3)



有效控制田間雜草，以撲滅嵌紋病毒 (CMV) 中間寄主，並避免誘引媒介蚜蟲棲息；(4) 撲滅病毒傳染源包括零星蕉株及野生蕉，在蕉園附近不種茄科，豆科作物；(5) 在常發病區，地面覆蓋對蚜蟲有忌避作用之反光 PE 布。

(九) 果房保護：

1. 輔導農民全面採用褐色紙套袋，可顯著提高香蕉轉色之均勻度。
2. 提早套袋時間，減少病菌感染及果皮害蟲為害果房機會。
3. 研究預防果房凍害方法。
4. 研發適當果房藥劑及施藥法。

(十) 採收與搬運：

1. 果串百接在樹下分把，果把置於蕉葉上，讓乳汁乾涸。
2. 待蕉園之果串全部分把完畢後，用塑膠籃盛裝果把，果把間以舊報紙隔開，再將塑膠籃搬上小卡車運到集貨場。

七、集貨場作業

- (一) 適度淘汰產能較低之集貨場，提高包裝效率，降低集運成本。
- (二) 輔導農民改用塑膠籃搬運果把後，集貨場作業流程改為稱重→選別→水洗→稱重→保鮮處理→包裝，可提高工作效率，並減少果把擦壓傷。
- (三) 配合裝箱速度，適度控制水洗槽內之果把數量，解決水質混濁問題。
- (四) 製作果把選別標準圖片，懸掛於集貨場內，供選別人員判斷果把是否合乎外銷標準之依據。
- (五) 在外銷品種尚未完全單一化之前，應設法將不同品種分別包裝，以求品質劃一。
- (六) 配合消費者需要，分把包裝已成為國際市場趨勢；唯獨日本進口業者限制台蕉採用整把包裝，青果社應極力交涉讓部分大把蕉採用分把包裝。
- (七) 配合推廣新品種「寶島蕉」，傳統之 12 公斤包裝改為 13 公斤包裝，便利包裝作業，並可降低包裝成本。

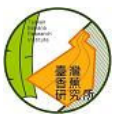
八、拓展市場

(一) 內銷市場：

1. 輔導農民組織香蕉共同產銷班，或參與策略聯盟方式直銷國內市場，減少中間業者剝削，提高利潤。
2. 調查內銷市場銷售數量及價格，俾供擬訂計劃產銷之依據。
3. 由青果社、蕉研所透過媒體加強宣傳多吃香蕉有益人體健康，以及新品種之介紹，以達促銷效果。
4. 品種多元化，開發具特殊風味或小型果把之品種，讓消費者有更多的選種。

(二) 外銷市場：

1. 從降低生產成本、提高品質，雙管齊下，提昇台蕉在日本市場競爭力：
 - (1) 全面改種優良抗病品種「寶島蕉」，其公頃產量較目前栽培品種其有增產 50% 之潛力，大幅降低生產成本。
 - (2) 朝向集團蕉園栽培發展，逐年降低小蕉園生產面積。



- (3) 改進小農生產之栽培、集運、包裝作業如前述，以提高香蕉品質。
- (4) 青果社應儘速革新社務，從提高經營管理效率，降低集運費。
2. 從調整種植期，確實掌握香蕉產期，符合日本市場的需求。
3. 在中部山區推廣秋冬蕉，拓銷日本市場。
4. 改種超高產量之品種「寶島蕉」，大幅增強台蕉在國際市場競爭力之後，積極拓展日本以外之外銷新市場。

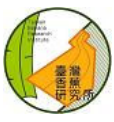
九、產銷制度

(一) 契作與保證價格：

1. 為落實契作精神，建議合作社每年於香蕉種植前，即先行擬訂外銷香蕉各月份最低保價及預定數量，也建議農委會據以儘早核定，俾提早公佈蕉農週知並安心種植。
2. 建議合作社於研訂保證價格時，再提高 2~4 月價格、降低 5~6 月價格，以引導蕉農突破困難，提早種植，提早採收，以符合日本市場需求。又因黃葉病仍然猖獗，颱風風險大，使得植蕉成本每公斤達 10 元以上，故建議每年外銷香蕉保證價格至少應達此水準以上，以提昇農民植蕉意願。
3. 配合新品種推廣，建議於青果合作社外銷香蕉契作核配辦法中，社員中報供貨量與青果合作社核配量之上下限宜作適量調整，以切合實際。另外，青果社負責受理社員中請減少核配量的場長或工作人員，對於申請資料均應實地堪察，不宜馬虎甚或照單全收，讓立意甚佳的契作辦法效果打了折扣。

(二) 產銷一元化：

1. 現行產銷一元化制度，若能務實執行，對香蕉產業其有下列正面功能：(1) 配合保證價格的實施，農民植蕉的利潤可獲得保障；(2) 香蕉計畫產銷目標得以落實；(3) 青果社諳熟日本市場行情，統一香蕉外銷窗口有利中日雙方蕉貿談判；(4) 遭遇滯銷問題時，有專責機構負責解決問題；(5) 避免出口貿易商彼此削價競爭，對蕉農不利。故實不宜輕言廢除本項制度。
2. 但青果社在面對開放香蕉自由出口的挑戰下，欲繼續全權辦理香蕉出口，則必須大力整頓革新。從精簡組織結構、提高工作人員素質，多角化拓展業務，及企業化經營管理，青果社本身壯大之後，即使開放香蕉自由出口，其承辦香蕉出口業務仍能屹立不搖。
3. 建請政府對青果社之輔導與監督，宜事權統一，有助於青果社社務之改革及發展。



拓展台蕉市場之建議

在種植具有抗病、豐產特性的新品種「寶島蕉」有利情況下，台蕉的生產成本將可大幅降低，若在品質上的改進也能得到具體的成果，則台蕉在國內市場的競爭力必然提高，有利於其在國內外市場的促銷，促銷策略建議如下：

一、外銷市場

(一) 日本市場：台蕉外銷日本，多年來悉由「台灣生鮮香蕉輸入協議會」傘下 17 家商社進口販售，其中除了青果社自營之「台灣青果株式會社」外，其餘 16 家均屬日本人經營之中小型商社。10 餘年前，憑著其穩健財力，每年銷售台蕉量都能維持在 450 萬箱以上；但近年隨著日本經濟崩潰，部分商社財務狀況大不如前，販售台蕉能力已大為減弱，目前每年只剩約 300~350 萬箱之銷售潛力。為提高銷售量，建議未來在日本市場促銷之重點工作有三：

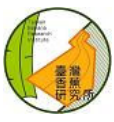
其一，重組「台灣生鮮香蕉輸入協議會」商社，審慎評估各商社之財務狀況及銷售能力，淘汰不良者，尋求一些條件較佳的商社加入，以注入新活力。而青果社自營之「台灣青果株式會社」利用當地媒體舉辦促銷宣傳活動，有待加強。

其二，拓展秋冬蕉市場，秋冬蕉種植地段都位在台灣中部地區之山坡地，日照充足，排水良好，所以特別香甜可口，不但國人愛吃，日本市場需求更殷，目前每年的 2~6 月是一般香蕉銷日時期，9~11 月就是高品質香蕉的銷日時期。因為秋冬蕉含水量較少，甜度較高，口感 Q 又香。目前國內秋冬蕉皆以貨櫃方式出口，每櫃 1,250 箱；每箱 12.6 公斤，但由於中部山區種植秋冬蕉面積不大，且收穫量低於春蕉及夏蕉，致使在銷日市場上仍然供不應求，因此藉由高產量新品種（寶島蕉）之育成及實施大面積機械栽培模式經營中部地區山蕉，將使秋冬蕉產量提高，生產成本相對降低，進而創造較高利潤，增加蕉農植蕉意願，並可擴展我國秋冬蕉之外銷市場。

其三，在明年外銷期，先驅計畫所種新品種，即有約 8 萬箱的春蕉和 10 萬箱的秋冬蕉產品，請青果社委託特定商社專門加工販售，高品質台蕉獲得這些商社青睞後，必能發生連鎖效應，進而恢復所有商社對台蕉的信心。

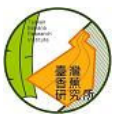
(二) 拓展外銷新市場：盱衡當前國際香蕉市場情勢，拓展台蕉外銷新市場之對象，以不生產香蕉的中國大陸北方及沿海經濟繁榮之大都會區最有成功的希望，蓋因這些地方有世界最大的香蕉消費市場，同時將來兩岸三通若能實現，從船運航程的立場，有利於台蕉和中南美蕉、菲律賓蕉競爭。

大陸華南諸省已有 20 萬公頃的香蕉生產，但因受到冬季低溫的限制及栽培技術的落後，國產蕉之品質低劣，且產量仍不敷國內的需求，故自 1990 年代開始大量進口外國香蕉，主要來自菲律賓的幾個跨國公司。台蕉欲進入大陸市場除了必須與其國產蕉競爭外，還必須和已建立完善銷售管道的菲蕉及中南美蕉一較長短。為評估台蕉銷到中國大陸的可能性，本研究小組特地到大連、



上海考察當地國產蕉和進口蕉之品質、價格、及行銷管道，獲得結論及建議如下：

1. 兩地市場的進口蕉來自菲律賓現代化的大農場，外觀漂亮，普受一般消費者偏愛，購買做為贈禮或自家食用。其國產蕉則因外觀傷痕累累較不受歡迎，售價亦顯著低於進口蕉。以當前台灣小農制的香蕉生產，因採收後集運作業的粗糙，果皮擦壓傷嚴重，外觀近似大陸的國產蕉。除非在採收集運技術做大幅改善，否則銷往大陸市場的機會微乎其微，蓋大陸消費者 10 餘年來已習慣購買漂亮的香蕉。
2. 從高雄船運至大連港口約需 4 天，和東京港口行程相近。以目前青果社收購農民香蕉外銷日本的費用估算，台蕉在大連市場的零售價須達每市斤（500 公克）人民幣 6.4 元，我們的農民才有利潤可言；相較之下，菲蕉在大連、上海的最高售價每市斤僅人民幣 4.0 元，兩者相差 2.4 元之多，從價格觀之對台蕉相當不利。
3. 以兩地市場在暢銷季節最高零售價每市斤人民幣 4 元估算，每箱 13 公斤售款 12.68 美元，扣除相關稅金及代理商、加工商、零售商所得利潤後，進口蕉每箱賣得貨款 5.48 美元（CIF），目前 5 月份香蕉市場淡季更下降至每箱 3.84 美元。菲律賓跨國公司能以此低價傾銷大陸，研判其貨源係來自銷日淘汰之次級品，如大把蕉或小把蕉（大把蕉到大陸反成高級品），或對日本市場供過於求之生產旺季，將多餘的一切香蕉運往大陸。
4. 台灣香蕉迄今仍能立足於競爭最激烈的日本市場，依賴的是長久以來建立香甜的品牌，即使外觀仍無法達到菲蕉的水準，但售價卻比菲蕉高出 1 倍之多。如同在日本市場，未來台蕉欲打開大陸市場，也必須採行高品質高價位的區隔市場行銷路線，如何提昇品質及降低成本實為成敗的關鍵。準此，我們提出以下的建議，謹供有關單位參考。
 - (1) 擴大單位生產面積，建立集團蕉園，種植新品種「寶島蕉」，採用最新栽培及自動化包裝技術，生產高品質香蕉及降低生產成本。為達成此目標，本年期台糖公司與蕉研所合作利用甘蔗土地已建立集團蕉園 30 公頃，生產春蕉；另計畫在雲林溪湖於 7、8 月間再種植 30 公頃，生產秋冬蕉。部分機械及自動化設備擬從澳洲引進，試觀其效。
 - (2) 倘上述集團蕉園經營模式順利成功，將來逐年擴大集團蕉園面積後，估算銷往大連市場之零售價有可能由每市斤人民幣 6.4 元降至 4.67 元左右，已接近菲蕉之售價水準 4.0 元。此外，亦可仿倣菲律賓跨國公司的做法，將日本市場不受歡迎的大把蕉和小把蕉銷往大陸市場，一者可提高銷日香蕉的品質，同時可紓解內銷市場的壓力。
 - (3) 在大陸市場，香蕉廣被做為送禮之用，若能設計美觀的單把包裝袋，在產地包裝作業時果把連同包裝袋裝入紙箱內，兼具運輸途中減少擦壓傷效果。如此做法必能提高進口商和消費者購買台蕉的興趣，並藉此建立台蕉品牌，增加之成本有限，但附加價值可觀。
 - (4) 辦理品嚐促銷，風味平淡的菲蕉能夠搶攻大陸市場，主要原因是果形整齊漂亮，即使不辦促銷活動，在水果攤上和傷痕累累的國產蕉擺在一起，



自含受到消費者青睞。但台蕉要開發新市場則不然，果肉香甜的特色無法由肉眼辨識，舉辦品嚐促銷活動至為重要。為爭取時效，明年試驗集團蕉園採收春蕉時，宜將部分產品設法送往大連，廣為宣傳台蕉的特色。同時邀請大連市政府農村經濟發展局及雙興公司有關人員前來高屏產區參觀，加強雙方交流，有助促成蕉貿談判。

- (5) 本次考察期間大陸香蕉市場已進入淡季，又因時間所限，僅到大連、上海兩地，所獲得的大陸香蕉市場資訊有限，上述報告恐有以偏概全之處。為進一步瞭解大陸市場進口蕉的行銷管道，進口成本分析等相關資料，宜再派員前往擴大考察範圍，考察時間選在香蕉暢銷旺季為佳。

二、內銷市場

根據台灣大學許文富教授在民國 83 年的調查報告，國人每年的香蕉消費量為 5.63 公斤，報告中也指出國人香蕉的消費量有逐年降低的趨勢。在國民所得提高後，國人偏好購買國外進口的高級水果，顯然影響香蕉的銷售量；另外，近來國人擔心身體發胖，不喜歡食用像香蕉這麼甜的水果，也是不利香蕉銷售的主要原因。然而，與國民所得比台灣高的國家比較，日本之每人年平均消費量為 7 公斤，澳洲更高達 17 公斤，故國內香蕉市場應仍有拓展的空間。到澳洲考察時當地蕉農告知，澳洲媒體大力宣傳多吃香蕉有益健康，尤其是嬰兒和大人運動後補充營養的最佳水果，結果過去 10 年間其每人年消費量由 8 公斤增加為 17 公斤，提高兩倍，成效斐然。

事實上，香蕉雖甜，但其所含熱量和脂肪很低，而且幾乎含有所有的礦物質和維他命。也含有相當高的鉀，鉀能防止血壓上昇。在去年日本癌症學會中，發表了香蕉具有提高免疫力、預防癌症功效的報告，結果提高了日本人吃香蕉的興趣，全年進口量因此由 7,000 萬箱增加到近 8,000 萬箱。

澳洲和日本在香蕉促銷的經驗頗值台灣仿效，青果社可將上述多吃香蕉對國人身體健康的好處，利用電視媒體大力宣傳，以達促銷效果。

其次，台灣種植的香蕉品種太少，也是改進的重點。根據蕉研所的試種報告，幾種從東南亞引進的品種如旦蕉、蜜蕉、玫瑰蕉、粉蕉、假呂宋蕉等（圖 2），因各具有特殊風味，且其短小果指頗為可愛，很受到消費者的喜歡，此外煮食蕉品種之試種及市場反應亦可試。今後可鼓勵一些蕉農種植新品種，使香蕉產品多樣化，讓國人有更多的選擇。

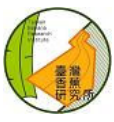
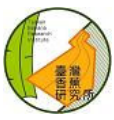


圖 2. 幾種適合在本省中南部小面積推廣種植之香蕉品種，秀珍型果指短小可愛，深受國人喜歡。



台灣香蕉產業升級先驅計畫 建立香蕉新品種（寶島蕉）集團機械化經營體系

一、設置地點

香蕉生產設置地點，經勘察後設定春夏蕉生產地點為台糖旗山糖廠崇蘭農場，生產區面積 31 公頃，秋冬蕉生產地點為溪湖糖廠生產面積 30 公頃，外加收穫後處理集運包裝場及管理中心預定地各 1 公頃。

二、種植品種

寶島蕉 51 公頃、北蕉 10 公頃。

三、種植材料

組織培養蕉苗。

四、種植日期

民國 91 年 1 月至 3 月（春夏蕉）、同年 7 月至 9 月（秋冬蕉）。

五、計劃種植面積及株數

種植面積共計 61 公頃，採用寬窄行密植每公頃 2,000 株。

六、田間佈置及栽培作業

（一）園區規劃：

1. 先規劃產業道路、灌溉系統、排水設施、集貨場、運蕉設施等作業。
2. 採寬（7 米）、窄（6 米）行雙行千島式種植。在栽培期間曳引機及套袋機均可自由出入各行作業。為考慮田間壓實問題，採收時曳引機和果房搬運車亦行走於寬行。
3. 株距和雙行植株間距均為 1.6 米，每公頃約可種植香蕉苗量約為 2,000 株。
4. 園頭需預留 8 米做為頭地轉彎。
5. 緩衝區：主要功能在提供綠帶緩衝，適當區隔專業區與周遭外圍環境，達到緩衝和諧之效果。

（二）整地：

1. 以迴轉犁破蔗畦及打碎蔗頭。使用農機具：曳引機、帶動迴轉犁（廠機）。
2. 犁地。使用農機具：曳引機、板犁（廠機）。
3. 作畦。使用農機具：刮土機（外雇）。
4. 灌溉水路。本次採溝灌作業，將來擴大後再接再滴帶作業。使用農機具：曳引機、中分犁（廠機）。

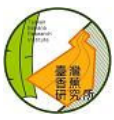


圖 3.先驅計畫，在旗山糖廠崇蘭農場設置之集團蕉園 30 公頃，種植新品種「寶島蕉」，植後 6 個月發育情形；本園採寬窄行密植，寬行便利機械化操作。

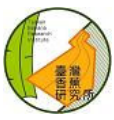
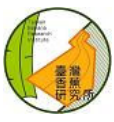


圖4. 將自澳洲引進之套袋機 (上)、果房搬運車 (中), 及自動化包裝設備 (下), 以達省工栽培和提高香蕉品質之目標。



圖 4. 將自澳洲引進之套袋機 (上)、果房搬運車 (中), 及自動化包裝設備 (下), 以達省工栽培和提高香蕉品質之目標。



(三)

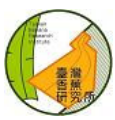
1. PE 地面覆蓋 (防草、人工)
2. 標記種植穴位 (人工)
3. 挖植種植穴 (機械或人工)
4. 運苗、配苗 (運搬車輛)
5. 定植 (人工)
6. 灌溉 (溝灌)

(四) 栽培管理：

1. 種植後一個月先以機械施肥 10%，餘分 4 至 5 次於種植後 7 個月內施完。
2. 肥料元素成分及施肥量參照土壤及葉片元素分析結果推薦使用，以地面切除方式除芽與控制生長點，定時灌溉，並加強排水及立支柱防風。
3. 病蟲害防治：各種主要香蕉病蟲害按最新推薦預防方法並配合預測制度實施噴藥與病蟲害管理 (IPM) 之綜合防治法。
4. 果房噴藥：視病蟲害情形，於香蕉開花後，套袋前實行果房噴藥 1~2 次。
5. 田間噴施藥劑採鼓風式噴藥機，由台糖公司與蕉研所共同研發後交由民間製作。
6. 豎立防風柱：鑽孔，以桂竹柱為之。柱子和蕉株之併綁作業，由進口之套袋機取代人工，並可供整把疏果及套袋和灑粉劑。
7. 疏果、去蕾、摘花、套袋：開花後最後一把果手果指微向上彎時，即可視季節及植株發育情形酌行疏果、剪蕾，並摘除花瓣花柱，然後套以紙袋。
8. 綁色帶以預估產期、產量、控制採收熟度，採收時除參考色帶外，並以飽滿度計測定其果指飽滿度，以採收最適熟度之果指，提高台蕉品質。

七、收穫後處理暨集運

- (一) 以人工採收並背負至停駐田間寬行之拖車上，以曳引機拖曳，自蕉園運至集貨場地，減少果房擦傷。
- (二) 引進澳洲採收後處理廠房設備，旗山糖廠春夏蕉部份之廠房先借用香蕉研究所所在西海豐的集貨場，清洗包裝規劃為兩條作業線。因廠房為防風之兩跨距之遮雨棚，動線規劃宜納入考慮，以免妨礙作業之進行，並採整房進場和吊掛分把。至於溪湖廠部份為降低成本則採用蕉研所模式，設置處理廠房。
- (三) 果手處理與裝箱：集貨場內設置索道及掛鉤，果房牽引至水池旁邊，由專業工人以鑿刀分把，立即放入水池沖洗、選別、修把、防腐、稱重、裝箱。
- (四) 嚴格選別與品質管制：淘汰不良果手，嚴守中日香蕉貿易談判所定標準，提高外銷品質。
- (五) 裝箱後運用輸送帶輸送至貨櫃車運至碼頭。
- (六) 引進國外先進之香蕉沖洗、選別、修把、防腐、稱重、裝箱、運輸等設備並進行流程改良。
- (七) 特別研究改善集貨場至碼頭之物流體制與搬運技術，並追求最高的運輸效益。
- (八) 縮短採收、包裝到冷藏時間以維持香蕉之最高品質。



八、成本估算（單位：每公頃）

（一）預估收入

1. 春夏蕉部分（寶島蕉）

總產量：30 公斤/株 X 2,000 株 X 0.90（採收率）=54,000 公斤

外銷量：54,000 公斤/公頃 X 0.85（外銷合格率）=45,900 公斤

內銷量：54,000 公斤/公頃 X 0.15（內銷合格率）=8,100 公斤

外銷收入：12 元/公斤 X 45,900 公斤=550,800 元

內銷收入：3 元/公斤 X 8,100 公斤=24,300 元

合計：575,100 元 X 0.85（風險因素）=488,835 元

2. 春夏蕉部分（北蕉）

總產量：23 公斤/株 X 2,000 株 X 0.90（採收率）=41,400 公斤

外銷量：41,400 公斤/公頃 X 0.85（外銷合格率）=35,190 公斤

內銷量：41,400 公斤/公頃 X 0.15（內銷合格率）=6,210 公斤

外銷收入：12 元/公斤 X 35,190 公斤=422,280 元

內銷收入：3 元/公斤 X 6,210 公斤=18,630 元

合計：440,910 元 X 0.85（風險因素）=374,774 元

3. 秋冬蕉部分

總產量：20 公斤/株 X 2,000 株 X 0.90（採收率）=36,000 公斤

外銷量：36,000 公斤/公頃 X 0.85（外銷合格率）=30,600 公斤

內銷量：36,000 公斤/公頃 X 0.15（內銷合格率）=5,400 公斤

外銷收入：16 元/公斤 X 30,600 公斤=489,600 元

內銷收入：10 元/公斤 X 5,400 公斤=54,000 元

合計：543,600 元 X 0.85（風險因素）=462,060 元

P.S.根據調查本年度秋冬蕉外銷單價為 16 元~20 元（依交貨時品質制定價格）、內銷單價為 10 元~25 元（依交貨時品質制定價格）本公司秋冬蕉價格從低估算。

（二）春夏蕉種植成本概算分析（每公頃）

1. 變動費用

（1）整地

項目	單價	單位	數量	金額	備註
碎蔗頭	1,320	小時	2.5	3,300	廠機
犁地	1,320	小時	3.0	3,960	廠機
耙平	1,320	小時	1.5	1,980	廠機二次
作畦	1,320	小時	2.0	2,640	外雇刮土機
灌溉排水費	1,320	小時	2.0	2,640	
小計				14,520	



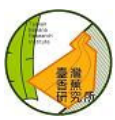
(2) 材料費

項目	單價	單位	數量	金額	備註
種苗費	11.7	株	2,000	23,400	政府補助 1.3 元/株
支柱	24	支	2,000	48,000	使用期 2 年估算
肥料 (四號)	10	袋	2,000	20,000	
塑膠布	10	卷	800	8,000	
農藥劑等	100	箱	120	12,000	
套袋紙	7	個	2,000	14,000	
雜項開支				2,000	
小計				127,400	

(3) 工資

項目	時數	單價	單位	金額	備註
種植工	220	185	工	40,700	
疏果工	30	185	工	5,550	
套袋工	40	185	工	7,400	
採收工	220	185	工	40,700	
搬運工	50	185	工	9,250	
裝箱工	60	185	工	11,100	
包裝工	50	185	工	9,250	
立支柱	40	185	工	7,400	
施肥	30	185	工	5,550	
鋪塑膠布	30	185	工	5,550	
灌溉排水	30	185	工	5,550	
中耕除草	2	1,000	工	2,000	
小計	800		工	150,000	

變動費用合計：291,920 元



2. 固定費用

(1) 機器設備

項目	單價	攤還年限	分攤公頃數	金額	備註
曳引機	1,900,000 (1 輛)	10	31	6,129	
曳引機年維修費			31	2,280	
套袋機	1,400,000 (1 輛)	10	31	4,516	
套袋機年維修費			31	1,680	
果房搬運車	1,500,000 (2 輛)	10	31	4,839	
果房搬運車年維修費			31	1,800	
採收後處理設備	4,800,000 (1 線)	8	31	19,355	
採收後處理設備年維修費			31	5,760	
小計				46,359	

(2) 用人費

項目	年薪 (元/人)	人數	分攤公頃數	金額	備註
管理技術員	1,400,000	1	31	45,161	
小計				45,161	

(3) 行政庶務費：每年 93,000 元，31 公頃共同分擔，每公頃金額 3,000 元，固定費用合計 94,520 元。

(4) 每公頃土地成本 50,000 元/年，總計每公頃生產成本 436,440 元。

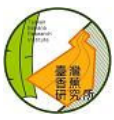
(三) 秋冬蕉種植成本概算分析 (每公頃)

1. 變動費用：變動費用等同春夏蕉成本合計：291,920 元。

2. 固定費用：

(1) 機器設備

項目	單價	攤還年限	分攤公頃數	金額	備註
曳引機	1,900,000 (1 輛)	10	30	6,333	
曳引機年維修費			30	2,280	
套袋機	1,400,000 (1 輛)	10	30	4,666	
套袋機年維修費			30	1,680	
果房搬運車	1,500,000 (2 輛)	10	30	5,000	
果房搬運車年維修費			30	1,800	
採收後處理設備	500,000 (1 線)	8	30	2,083	
採收後處理設備年維修費			30	750	
小計				24,592	



(2) 用人費

項目	年薪 (元/人)	人數	分攤 公頃數	金額	備註
管理技術員	1,400,000	1	30	46,666	
小計				46,666	

(3) 行政庶務費：每年 90,000 元，30 公頃共同分擔，每公頃金額 3,000 元。
固定費用合計 48,360 元。

(4) 每公頃土地成本 50,000 元/年，總計每公頃生產成本 416,178 元。

(四) 本年期淨利分析 (61 公頃)

1. 春夏蕉全年營業額：488,835 元 X 21 公頃=10,265,535 元；374,744 元 X 10 公頃=3,747,440 元。10,265,535 元+3,747,440 元=14,012,975 元。

春夏蕉全年成本：436,440 元 X 31 公頃=13,529,640 元。

春夏蕉全年純收益：14,012,975 元-13,529,640 元=545,335 元。

投資報酬率為 3.57%。(若全數種植寶島蕉投資報酬率可達 12%)。

2. 秋冬蕉全年營業額：462,060 元 X 30 公頃=13,861,000 元。

秋冬蕉全年成本：416,178 元 X 30 公頃=12,485,340 元。

秋冬蕉全年純收益：13,861,000 元-12,485,340 元=1,435,660 元。

投資報酬率為 11%。

3. 92 年植香蕉全年營業額：14,012,975 元+13,861,000 元=27,873,975 元。

全年成本：13,529,640 元+12,485,340 元=26,014,980 元。

全年純收益：27,873,975 元-26,014,980 元=1,858,995 元。

投資報酬率為 7.14%。

九、台灣青果合作社 91 年度公告保證收購價格如下：

2 月份收購價格每公斤 16 元

3 月份收購價格每公斤 14 元

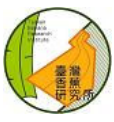
4 月份收購價格每公斤 12 元

5 月份收購價格每公斤 9 元

6 月份收購價格每公斤 7 元

平均收購價格為 10.43 元，另外由於台糖公司香蕉在自有包裝場自行處理裝箱，因此青果社每箱另行退款 7~11 元 (以公告核定價格為準)。

其他月份 (9 月至 1 月) 則依交貨時品質再另行議價。



十、投資設備及預算

(一) 旗山糖廠部分

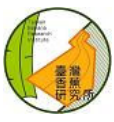
1. 種植機具

- (1) 小型曳引機兩部，以台糖自有曳引機福特 5000 調用。但長遠計應以四輪傳動曳引機車 (4WD tractor) 為宜，方便在泥濘地作業：
 - A. 馬力需求：60KW、4WD 並需要有外接油壓系統 (remote hydraulic system)。
 - B. 價格：190 萬/台。
 - (2) 套袋機 (擬請農委會補助由澳洲進口)。
 - A. 可以兼施用藥劑及套袋梯子使用，日可處理 600 株香蕉果房套弓袋。
 - B. 價格：初估約 140 萬 (至台灣價格)。
 - (3) 施肥機：研究以甘蔗施肥筒改裝之可能性。若本年期試作認為長遠應發展灌溉兼施肥，則田間灌溉要花次年另行較精緻規劃。
2. 本年期需用 (採收期：價格之擬定須待反覆依需求和澳方詢問確認，擬請農委會補助)
- (1) 油壓式果房搬運車乙台。(粗估約為 75 萬/台，不含至台運費)
 - (2) 採收後處理廠房 (以 30 米 X 25 米廠房約需澳幣 150,000 元)，實際廠房應以西海豐原有廠房和澳洲做細部溝通，粗估設備運至台灣費用和技術指導費約需 4,800,000 台幣 (含稱量等)。
3. 本計劃在 91 年度已向政府申請通過「水果產業結構調整計畫」補助金計台幣 960 萬元整。另外亦已申請通過 91 年度產學合作計畫「建立香蕉新品種 (寶島蕉) 集團經營機械化體系」補助經費 450 萬元。
4. 上述機具及廠房設備均只要引進一套即可供 50 公頃使用，至於 92 年度擴大栽培所需之設備與機具部分，可由台灣廠商參考國外引進之機具設備，自行研發製作，將其本土化並推廣量產，應可大幅降低機械採購成本。

(二) 溪湖廠部分

1. 種植機具

- (1) 小型曳引機一部，並以四輪傳動曳引機車 (4WD tractor) 為宜，方便在泥濘地作業。
 - A. 馬力需求：60KW、4WD 並需要有外接油壓系統 (remote hydraulic system)。
 - B. 價格：190 萬/台。
 - (2) 套袋機：
 - A. 可以兼施用藥劑及套袋梯子使用，日可處理 600 株香蕉果房套袋。
 - B. 價格：初估約 140 萬 (至台灣價格)。
 - (3) 施肥機：請溪湖廠考慮暫以甘蔗施肥筒改裝。
 - (4) 油壓式果房搬運車乙台。(粗估約為 75 萬/台，不含至台運費)。
2. 採收後處理廠房 (以 30 米 X 25 米廠房約需台幣 500,000 元)。



結語與展望

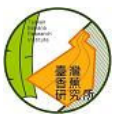
在民國 50~60 年代縱橫日本市場、造就農村經濟繁榮的台灣香蕉，及至 70 年代爾來，因生產成本不斷攀升，外觀不雅品質也遲未改善的結果，在日本市場競爭不過菲律賓蕉和中南美蕉，市場占有率從最高峰的 82% 節節敗退，其他競爭對象還包括中國大陸、馬來西亞、印尼等國的香蕉，亦虎視眈眈搶攻日本市場，嚴重威脅台蕉外銷事業的生存。在生死緊要關頭，卻仍有不少蕉農信誓旦旦地認為台灣香蕉特別香甜，日本消費者非吃台灣香蕉不可，因而缺乏求新求變的共識，以致蕉園的栽培管理大都仍沿襲 30~40 年前的傳統做法，延緩台蕉改進的腳步，深為可惜。

從近年來中日蕉貿談判愈趨困難的事實觀之，台蕉要在日本市場繼續立足，非痛定思痛澈底改進不可。本研究小組根據近年雙方談判會議中，日本業者對台蕉的要求和批評，諸如外觀品質低劣、供貨無法穩定、在暢銷旺季供不應求等，對台蕉產業進行一次總體檢，經過多次會議討論，到中南部蕉區現場參觀，並到香蕉栽培技術最先進的澳洲考察後，就當前本省小農制香蕉生產存在的各項弊端，提出具體可行的改進措施，其中最重要的一項建議是，台蕉產業應迅速由小農制生產轉型為以中大型農場生產為主，亦即朝向擴大經濟規模生產的方向發展。在配合種植抗病、豐產新品種「寶島蕉」的有利條件下，未來在日本市場促銷台蕉，必可有一番作為。

為探討經營大面積集團蕉園之可行性，蕉研所初於民國 76 年向台糖公司洽租位於屏東地區之甘蔗土地 15 公頃，設置香蕉示範農場，在栽培技術上與一般農民最大的不同點是，香蕉採收後將果串吊掛在索道上運到集貨場，經過分把、清洗、嚴選、過磅、包裝，如此不但可節省人力，也可減少香蕉的擦壓傷，提高品質（圖 5）。產品外銷到日本市場受到日方進口業者好評，認為每箱售價可較一般台蕉提高 100 到 200 日幣之潛力，惜日方表示因數量太少，未能單獨計價。由於品質改進，色澤良好，內銷價格也較一般蕉農所生產之香蕉每公斤高新台幣 1~2 元。由於成效良好，青果社屏東分社按著在 80 年再設香蕉示範農場 43 公頃，仿倣蕉研所之經營管理方式，產品也得到日本業者正面肯定。



圖 5. 蕉研所經營之集團蕉園所產香蕉，擦壓傷很少，催熟加工後轉黃均勻一致，深受內外銷市場歡迎。



大農場經營雖可有效改善香蕉品質，並可獲得降低成本之利，但經過數年的經驗，亦遭遇到兩項困難：其一，當時尚無優良抗病品種，所種植之感病品種「北蕉」僅能維持 2 年的正常生產，屏東分社農場到第三作即遭黃葉病感染，造成慘重減產而廢耕；蕉研所農場迄今仍繼續經營，但每 3~4 年亦因發病必須換地一次，搬移索道、集貨場及灌溉設施非常麻煩，間接提高生產成本；其二，僱工之困難，尤其在採收期間需要大批人力，經常找不到足夠年輕力壯的勞工到農場來。

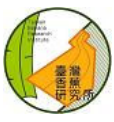
準此，本報告所提出之「建立香蕉新品種（寶島蕉）集團機械化經營體系」先驅計畫，在研擬時特別注意到這些問題，其與以往兩個示範農場最大不同之處為種植抗病品種「寶島蕉」取代「北蕉」，及採用機械化栽培及自動化包裝設備取代部分人工。分設在南部和中部之集團蕉園已分別於 91 年 1 月至 3 月及同年 7 月至 8 月間完成種植，前者至 91 年 9 月已開始抽穗。執行本先驅計畫，我們期盼達成下列目標：

- 一、從規劃種植期，使香蕉得以在 2 月至 4 月間（春蕉）及 9 月至 12 月（秋冬蕉）採收，俾符合日本市場的需要。
- 二、種植優良抗病品種「寶島蕉」，預防黃葉病，每公頃產量可由以往之 30 公噸提高為 50 公噸以上。
- 三、從澳洲引進香蕉栽培專用之套袋機、果房搬運車及自動化包裝設備，達省工栽培及減少香蕉擦壓傷的缺點。
- 四、從肥培、病蟲害控制、採收熟度的統一管理，達成台蕉品質均勻一致。

更重要的是，我們希望試驗農場所生產的香蕉品質達到高級化，可有近 20 萬箱外銷到日本市場，藉此向日本業者表達我們對改進台蕉品質之強烈企圖，俾重建日本業者增加進口台蕉數量之信心。先驅計畫成功後，必有農民或農業合作團體願意加入香蕉生產的行列，建立更多的集團蕉園，則香蕉產業轉型的願景得以實現。再者，台灣在民國 91 年正式加入世貿組織後，政府對一些作物實施減產（如水稻），或停止生產（如甘蔗）措施，未來將有大面積土地閒置，必須尋求替代作物以穩定農民的生活。若先驅計畫成功，則有不少適合種植香蕉的土地可供選擇，在時機上有利香蕉產業的轉型。

建立集團蕉園，初期需要龐大資金，尤其是為達省工栽培必須購置的各種香蕉專用機械，恐非一般農民所能承擔；對此，我們的初步構想是，自國外進口供先驅計畫使用的第一套設備，經試用可行後，可委託國內廠商自行研發製造，以降低價格。另外，建請政府提供低利貸款，協助經營中大型農場的蕉農或農業合作團體，也是值得考慮的配套措施。

最後必須強調的是，任何好的產品要成功達到消費者手上，非得有靈活的行銷策略及強有力的經銷商不可。台蕉在量的提昇及品質的精緻化後，集團蕉園面積要有擴大的空間，市場亟須拓展，在內外銷市場的各项促銷工作，在在有賴專責辦理香蕉出口的青果社，妥善規劃和推展。近年來受到台蕉外銷量大幅萎縮的影響，青果社的經營陷入困境，在面臨開放香蕉自由出口的挑戰下，青果社欲繼續全權辦理台蕉出口，本身必須大力整頓革新，從精簡組織結構、提高工作人員素質、多角化拓展業務，轉型變成一個高效率的企業團體，充分發揮香蕉產銷一元化的正面功能，則台蕉產業幸甚，全體蕉農幸甚。



附錄

中正基金會台灣香蕉產銷改進研究小組赴澳洲地區考察報告

一、前言

(一) 緣由

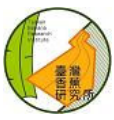
台灣香蕉為早年台灣農村經濟繁榮的主要園藝作物，曾替國家賺取額外匯，因而贏得香蕉王國美譽，後來由於感染黃葉病及栽培成本提高，以及菲律賓、中南美國家大面積生產，致使台灣香蕉在日本市場銷售大幅銳減，使台灣香蕉外銷市場受到影響。本基金會鑑於我進入國際貿易組織（WTO）後，農產品首先受到衝擊，必須選擇有利作物，促進外銷，台灣氣候土質均適合香蕉種植，且特有風味深受日人喜愛，而地理位置又優於菲律賓及中南美洲，在日本市場確有競爭空間，今後應提昇台灣育蕉品質及降低生產成本，使香蕉在日本市場更具競爭力，且將來大陸開放三通之後，廣大的大陸市場對銷售台蕉亦同樣有利。因此本會聘請學者專家於 8 月 15 日成立台灣香蕉產銷改進研究小組，由台灣香蕉研究所黃所長新川擔任小組召集人，小組成員則有台灣大學蘇教授鴻基、農委會吳技正明哲、台糖公司旗山糖廠陳廠長國彥、青果合作社傅經理慶隆及台糖公司蘇技師建元等 5 位，專業研究及評估台灣香蕉改進事項。

(二) 目標

本會香蕉產銷改進小組為使工作順利，訂定目標，每月定期開會分工專業評估，控制進度，並於 11 月 14 日至 11 月 16 日赴中部台糖月眉廠考察香蕉先驅計劃預定地、南投名間以及南部旗山等地，同時訪問台灣香蕉研究所之香蕉試驗場、組織培養苗作業場，香蕉園集貨場以及台糖研究所健康種苗中心等，久聞澳洲大面積種植甘蔗，95% 蔗糖均外銷，又因國際市場競爭，近幾年來糖價低落，獲利微薄，該國在 10 年前開始大面積蔗田改種香蕉，由種植、田間管理、採收、搬運、集貨、包裝等均採用機械化以降低成本，因此值得本會香蕉產銷改進小組前往考察，以資借鏡。乃決定組團赴澳洲昆士蘭省凱恩斯及布里斯班地區訪問。

(三) 成員

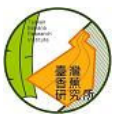
由小組召集人黃所長新川率領，小組委員蘇教授鴻基、陳廠長國彥、蘇技師建元、傅經理慶隆，及台糖公司農業處許處長詔南、簡主辦銘宏（農機專家）、本會汪組長炳煌、翁專員世文等一行 9 人參加。



到澳洲考察香蕉栽培，考察團成員左起中正基金會翁世文專員、汪炳煌組長；青果社傅慶隆經理；蕉研所黃新川所長；台灣大學蘇鴻基教授；台糖公司陳國彥廠長、許詔南處長、簡銘宏先生、蘇建元技師。

二、參訪行程及項目：

日期	星期	行 程
11/20	二	台北→雪梨 QF136 16:30→06:50 抵達
11/21	三	雪梨→凱恩斯 QF113 08:15→10:15 抵達
		下午 2 時參訪昆士蘭省基礎產業部南約翰市研究站聽取簡報及參觀該香蕉試驗場
11/22	四	上午 7 時 30 分→11 時 30 分參觀 Mackay's 香蕉農場及大型集貨場、包裝場。 1~3 時參觀 Brighton's 農場及小型包裝場 下午 3~5 時參觀 Lady Finger 品種香蕉農場及 Williams 品種香蕉農場
11/23	五	凱恩斯→布里斯班 QF591 10:40→12:40 抵達 下午 2 時~5 時拜會昆士蘭基礎產業部熱帶園藝中心
11/24	六	上午參訪布里斯班基礎產業部園藝服務所
11/25	日	自由活動
11/26	一	布里斯班→台北回 QF325 10:25→16:50



三、澳洲香蕉產業概述

澳洲香蕉栽培面積約 13,000 公頃，蕉農 2,500 位，全年產量 24 萬公噸，產值 3 億 2 千 5 百萬澳幣（折合新台幣 55 億 2 千萬元），為澳洲最重要的水果產業。其產區分布、品種、產量、運輸、銷售市場分述如下：

（一）產區分佈：主要產區分佈於南緯 17~30 度，北起 Cairns 南至 Coffo Harbour 之東海岸區域，涵蓋昆士蘭、新南威爾兩省，佔總生產面積之 92%；另有少數蕉園分佈於西部之 Carnarvon、Kununurra（7%）及北部之 Darwin。按地理環境、氣候型態不同，可分為 3 個生產區域。

1. 昆士蘭北部產區：本區栽培面積最大，佔全國總產量 65%，本次考察行經 Innisfail、Tully、Cardawell 及 Mission Beach 等地為主要產區，本區地勢較平坦，香蕉多種植於平地或坡地不大的山坡地，多屬大農場型態，故採用機械化栽培為本區最大特色。亞熱帶型氣候雨量充沛，適合蕉株生產，土壤肥沃產量居澳洲之冠。但冬季低溫常造成香蕉凍害問題，降低香蕉品質，夏季則有風害的問題，平均 3~4 年會有一次颱風侵襲的機率。蕉園面積最小的約 4 公頃，最大者達 700 多公頃，其中以 30 至 40 公頃為最多。
2. 昆士蘭南部及新南威爾斯產區：大部分香蕉種植於峻陡的山坡地，在冬季為得到充分的日照，每座山頭僅限於朝北方的山坡植蕉，本區冬季溫度更低，蕉株發育較差；但距離消費市場墨爾本、雪梨、坎培拉等大城市較近為其優點，多屬小蕉農，田間栽培無法機械化，同時黃葉病（Panama disease）最早在本區發生，已有不少蕉園或因發生虧本，或因發病嚴重而廢耕，植蕉面積逐漸萎縮，昆士蘭北部產區則有逐年擴大的趨勢。
3. 澳洲西部產區：面積僅佔 7%，近似沙漠氣候，夏季氣溫高達 40°C，因日照強氣候乾燥，蕉園都採用高密度種植（3,000 株/公頃）及地面引水灌溉，以保持田間濕度促進蕉株發育。東岸產區距離西部太遠，運費太高，因此本區農民得以有生產香蕉的空間，在西部自產自銷。

（二）品種：以種植 Cavendish（AAA）為主要，品種包括 Williams、Mons Mari、及 Grand Nain 等，其中以 Williams 最受農民歡迎，本品種具有耐寒、高產優點。最早引進大量種植的 Dwarf Cavendish 品種，雖有矮化省工栽培優點。但在冬季低溫有抽穗障礙（Choke throat）及果把大小差異太大缺點，已被淘汰。其次為 Lady Finger（POME）（AAB），種植面積 1,000 多公頃。本品種高及 5 米，生育期較長，栽培管理較 Cavendish 麻煩，產量僅及 Cavendish 之 40%；但其有耐旱，耐寒特性，農民可在土壤、氣候條件較差的土地種植。果肉具酸甜特殊風味，儲架壽命很長故很受消費者喜愛，在市場售價很高，雖然產量低，但利潤不亞於種植 Cavendish。

其他零星栽培品種尚有 Santa Cartarina Prata、Sugar Banana、Red Decca、Pacific Plantain、Ducase、Mysore 及 Gold Finger 等，各具特殊風味，讓消費者有更多的選擇。



- (三) 產量：以種植面積最大，產量最高的品種 Williams 而言，在昆士蘭北部一般蕉園每公頃產量在 25~45 公噸之間，平均約 35 公噸，在土地肥沃管理良好的蕉園則可高達 56~70 公噸。澳洲香蕉採宿根栽培，第一年新植之產量，平均每公頃約可生產 2,200 箱（13 公斤/箱），第二年宿根之產量則可提高至 3,800 箱以上。
其他品種如 Gold Finger 和 Lady Finger 的公頃產量分別僅及 Williams 之 80% 和 40%，前者為宏都拉斯育種中心育成之四倍體 (AAAB)，抗葉斑病和線蟲，數年前澳洲引進種植，但因果肉風味較差，在市場不受歡迎，迄今種植面積仍然有限。
- (四) 運輸：香蕉在各產區包裝後隨即搬上冷凍貨櫃，溫度控制在 13~15℃ 保鮮，利用鐵路運到南部各大城市，從 Cairns 產區運抵最遠的 Sydney 長達 5,000 公里，運輸約需 4 天。
- (五) 銷售市場：由於生產成本太高，澳洲香蕉幾乎全部內銷。早年曾有每年數百萬箱外銷到鄰國紐西蘭，數年前已被生產成本較低廉的中南美香蕉取代。本次考察獲悉，最近澳洲農民又打開中國大陸市場，計劃從明年 2 月到 4 月間，每月出口 2,000 公噸。此期間中國大陸華南香蕉產區適逢冬季低溫，產量很少，給予澳洲香蕉搶攻市場的機會。雖其成本高出菲律賓香蕉甚多，但澳洲香蕉類似台蕉，較為香甜，東方人比較喜歡。近年澳洲蕉農極欲打開日本市場，但仍未成功。

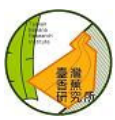
四、澳洲香蕉生產之效益分析

本次考察行程中，訪問昆士蘭北部產區農民後獲悉，該地種植甘蔗每公頃純利約澳幣 500 元，種植香蕉的獲益較高，可達澳幣 5,000~8,000 元。但也有蕉農反映種植香蕉僅在成本邊緣，有時甚至虧本。植蕉效益之高低與蕉園經營效率、產量、產期、及市場價格波動息息相關。昆士蘭州政府對該州香蕉生產之經濟效益統計資料如下：

(一) 採收前生產成本：

單位：澳幣/公頃

項目	金額	
	新植 (第一年)	宿根 (第二年)
整地及種植	2,419	
肥料	2,755	3,233
雜草防除	210	77
病蟲害防治	1,748	5,270
農場管理	4,166	4,166
電費	128	150
其他	-	-
合計	11,426	12,898



(二) 採收至市場之成本：

單位：澳幣

項目	每箱費用	新植/公頃	宿根/公頃
紙箱	2.20	4,840	8,350
襯墊	0.12	264	456
汽油燃料	0.14	308	532
包裝工資	0.40	880	1,520
稅金	0.28	616	1,064
傭金	1.46	3,212	5,548
運費 (雪梨)	2.63	5,786	9,494
合計	7.23	15,906	26,974

本資料依據第一年新植產量 2,200 箱/公頃，第二年宿根 3,800 箱/公頃計算。

(三) 依產量、價格變動之效益

1. 第一年新植：

售價 (澳幣/箱)

產量 (箱/公頃)	9 元	10 元	11 元	12 元	13 元
1,800	-5,970	-4,396	-2,821	-1,264	329
2,160	-5,213	-3,323	-1,433	457	2,347
2,700	-4,076	-1,714	-699	3,011	5,374
3,240	-2,940	-105	2,730	5,565	8,400

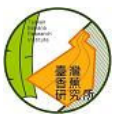
按第一年所值產量每公頃 2,200 箱估算，每箱生產成本為澳幣 11.33 元 (CIF)。

2. 第二年宿根：

售價 (澳幣/箱)

產量 (箱/公頃)	9 元	10 元	11 元	12 元	13 元
1,800	-5,970	-4,396	-2,821	-1,264	329
2,160	-5,213	-3,323	-1,433	457	2,347
2,700	-4,076	-1,714	-699	3,011	5,374
3,240	-2,940	-105	2,730	5,565	8,400

按第二年宿根每公頃 3,800 箱估算，每箱生產成本為澳幣 10.29 元 (CIF)。

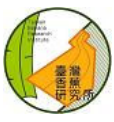


五、澳洲香蕉產業之特點

當前香蕉在國際貿易以 Cavendish 為主要品種，一般都由跨國公司在比較落後的國家，利用廉價勞工進行大集團企業化經營，產品則傾銷到北美洲。歐洲及日本等先進國家。澳洲早已列入已開發、高生活水準的先進國家，最低工資每小時為 7.5 美元，每天 60 美金，為台灣的兩倍；其物價亦很昂貴，例如每公頃蕉園每年需要的肥料費用高達新台幣 46,836 元，台灣每公頃僅需 18,000 元，相差 2.6 倍。近年台灣香蕉生產已失競爭力，而工資、物價均超出台灣甚多的澳洲猶能大量生產香蕉，實在令人不可思議，究其原因，實歸功於澳洲蕉農的求新求變，從不斷提高農場經營效率，達到降低生產成本之目標，充分證明「天下無難事，只要肯努力」。從本次參觀數筆蕉園及訪問蕉農，我們對澳洲香蕉的先進栽培技術留下深刻的印象，歸納其香蕉產業其有下列特點，其中有很多值得我們效法之處。

- (一) 大農戶的生產結構：每農戶擁有的蕉園面積平均 30~40 公頃，較大者達數百公頃。根據澳洲種植香蕉的經驗，要達到經濟效益，最起碼的蕉園面積為 12 公頃。小於此標準的蕉園，因無法採用機械化栽培，在工資昂貴情況下幾已被淘汰。
- (二) 田間栽培作業機械化：開發各種不同機械供蕉園使用，機械化程度居世界產蕉國家之冠，已達機械操作項目包括整地、種植、施肥、整房套袋、採收搬運等。機械化的結果，大量減少農場工人，目前每二頃僅需 1 位工人，較之菲律賓跨國公司的每公頃需要 1.2 個工人，節省人力達 5 倍之多。葉斑病防治則都採用空中噴藥，每兩星期噴藥 1 次。為配合機械化操作，蕉園都採寬窄行種植，便利各式車輛在寬行行駛。
- (三) 高自動化包裝場：澳洲擁有世界最現代化的香蕉包裝場，依蕉園大小規模分為大型包裝場 (central packing shed) 和小型包裝場，前者一場可供 400 至 500 公頃蕉園，每年產能高達 200 萬箱，由大農戶自營，或由香蕉公司專門設立服務蕉農，例如由澳洲香蕉公司 (Australian Banana Pty Ltd) 在北昆士蘭 Innisfail 設立的大型包裝場可供附近 50 位農民使用，每年生產 180 萬箱，較零星分散的一般蕉園由農民自設包裝場，供數十公頃的香蕉包裝。
- (四) 嚴謹的病蟲害檢疫防疫制度：為有效控制香蕉病蟲害的擴散，澳洲農民欲種植香蕉，須先向政府申請獲得許可證後才可種植。所需蕉苗必須從經政府研究單位認證的組培公司或健康蕉園購買，以避免可藉由種苗傳之重要病害如黃葉病、萎縮病及線蟲等。若任意搬運蕉苗，被發現沒有許可證者，則處以 8 萬澳幣罰款，本次考察所經道路，到處可見路旁插主蕉苗檢疫之警告標識，可見其嚴謹的程度。

值得一提的是，利用檢疫防疫法令，澳洲為世界上防治香蕉萎縮病最成功的國家，至今仍為香蕉病理專家津津樂道。根據昆士蘭州政府初級工業部 (Department of Primary Industries) 所頒佈之植物保護法 (Plant Protection Act 1989) 賦予植物健康檢查人員 (1) 監控蕉株移動；(2) 進入蕉園剷除病株；(3) 檢查蕉園病蟲害防治是否達到可被接受的水準等權力。在台灣蕉園到處可見萎縮病株，但本次考察行程中參觀數處蕉園，我們特別留意觀察，沒有



看到任何一株感染萎縮病毒者，可見防治成功之一斑。

再舉一例，本次考察得知目前昆士蘭州政府正動用龐大費用進行新型葉斑病的撲滅工作，葉斑病為香蕉最重要的葉部病害，防治費用佔生產成本很高的比率。本病分為黃型 (yellow type) 與黑型 (black type)，前者病勢發展較慢，容易防治；後者病原性較強，防治困難。澳洲蕉園原本僅有黃型葉斑病發生，最近在 Tully 附近山谷發現黑型葉斑病，引起當地農民恐慌，州政府為撲滅本病立即採取下列緊急防治措施：(1) 發病蕉園強制廢耕，廢耕蕉園可得到適當補助款；(2) 昆士蘭北部所有蕉區空中噴藥由原來每兩星期 1 次縮短為每星期 1 次，連續執行 1 年；(3) 強制蕉農徹底割除病葉。執行上述措施共需經費 1,500 萬澳幣，由聯邦政府、州政府及農民各出三分之一。我們在考察行程所經蕉園，蕉株底下處處可看到很多割下的病葉，顯見農民相當配合。

(五) 嚴格的香蕉品管作業：我們在參觀 Mackay 公司擁有的大型包裝場，發現到包裝工作線上末端設有自動裝備，檢查每一箱的重量及箱蓋的高度是否合乎標準，以及在每一箱蓋上塗抹黏膠，以避免箱子重疊堆高後在運輸途中發生搖動造成果皮擦壓傷，從這些動作可看出他們在品管作業的認真態度。我們在布里斯本市場上販賣的黃香蕉，果皮相當乾淨和美觀，品質並不亞於跨國公司的產品。

(六) 香蕉促銷，成果斐然：台灣人口 2,300 多萬，6,000 多公頃的香蕉產業除了可充分供應內銷之外，仍有數百萬箱香蕉可外銷到日本市場；反觀澳洲人口 1,900 多萬，卻能帶動 13,000 公頃的香蕉產業，實為努力促銷的結果。澳洲媒體大力宣傳多吃香蕉有益健康，尤其是嬰兒和大人運動後補充營養的最佳水果，在過去 10 年間香蕉消費量提高 2 倍。

目前澳洲每人每年的香蕉消費高達 17 公斤，居世界第二位，僅次於德國 (28 公斤/人/年)，號稱最喜愛吃香蕉的日本則為 7 公斤。

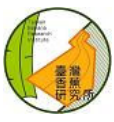
(七) 香蕉品種多樣化：在澳洲市場可見到不同的香蕉種類供消費者選擇，除主要品種 Cavendish-type、Lady Finger 之外，尚有 Santa Cartarina Prata、Ducase、Pacific Plantain、Sucrier、Gold Finger、Red Dacca 及 Lakatan 等，風味各異，有些可供煮食或煎烤用途。

六、對台灣香蕉產銷技術改進之建議

(一) 台灣以小農制之香蕉生產，欲從栽培機械化方向以求降低生產成本，實有困難。最有效的途徑為朝向大農場栽培，初期由台糖公司利用甘蔗土地辦理集團蕉園先驅計劃，試辦成功後逐步推廣一般農民。

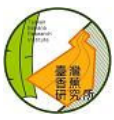
(二) 建議邀請澳洲昆士蘭省基礎產業部南約翰市研究所所長，前來指導本試驗計劃之集團栽培技術及各種機械採收作業，並協助建立國內香蕉產業之防疫體系，以利本先驅計畫之推動。

(三) 為降低國內香蕉生產成本及提高採收品質，建議農委會補助，由香蕉研究所引進澳洲全套現代化香蕉包裝場設施及田間作業套袋機、油壓式果房搬運車等設備，投入本先驅計劃之生產及採收作業，除可立即發揮顯著的效果外，並經由與台糖公司合作之模式，又可將引進之設備及農機具進行改良，使其



本土化後在民間推廣使用，如此將可大幅降低國內香蕉之生產成本並相對提昇其品質，增加台蕉之國際競爭力。

- (四) 澳洲政府為廣大蕉園之永續發展，在香蕉病蟲害檢疫防疫之嚴謹立法及認真執行作風值得我們借鏡，在政府、研究單位與農民充分合作下，不惜花費巨額經費及人力於撲滅萎縮病、黑型葉斑病，預防黃葉病擴散，建立健康種苗認證制度及嚴禁非法種苗移動等措施成效卓著，可供台灣香蕉在未來擬訂保護政策之參考，有助於減輕當前本省蕉園黃葉病、萎縮病及嵌紋病之受害損失。



作者

台灣香蕉產銷改進研究小組

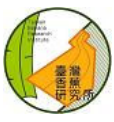
作者姓名	現 職
黃新川	●台灣香蕉研究所 所長
蘇鴻基	●國立台灣大學植物病理學系 教授
吳明哲	●行政院農業委員會園產科 技正
陳國彥	●台灣糖業公司仁德糖廠 廠長
傅慶隆	●台灣青果運銷合作社企劃部 經理
蘇建元	●台灣糖業公司農業處 業務管理師



陳國彥、蘇鴻基、黃新川、傅慶隆、蘇建元



吳明哲



財團法人中正農業科技社會公益基金會

書名：台灣香蕉產銷改進研究報告

作者：黃新川、蘇鴻基、吳明哲、陳國彥、傅慶隆、蘇建元

發行人：葛錦昭

發行單位：財團法人中正農業科技社會公益基金會

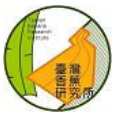
地址：台北市忠孝東路一段十號四、五樓

電話：(02) 2341-5264

傳真：(02) 2392-9564

編印：豐年社

出版日期：中華民國九十一年十一月十一日



台灣香蕉研究所

Taiwan Banana Research Institute

904 屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街 1 號

TEL : (08)7392111~3 FAX : 08-7390595
