

台灣香蕉集團栽培可行性之研究

謝俊雄、吳功顯*

摘要

關鍵詞：香蕉、集團栽培。

1. 香蕉集團栽培益處，可以經濟學之規模經濟、合作學之合作理論及農企業管理學之效率化、商品化、利潤化要求為其理論基礎。
2. 集團栽培比小面積(平均0.5公頃/戶)確能降低生產成本，又能提高及穩定品質。
3. 調查分析知：
 - (1) 青果社人員比一般蕉農更關心香蕉集團栽培之進行。
 - (2) 目前種蕉困難之前三項依序為年齡老化、僱工不易、人手不足。
 - (3) 認為集團栽培效益之前三項依序為能提高品質、減少生產成本、解決很多目前種蕉問題。78.55%對此效益持肯定態度，21.45%持否定態度。
 - (4) 組織集團栽培意願之前三項依序為研究生產技術、共同防治、共同採收。31.70%不願意集團栽培，即68.30%有意願。
 - (5) 集團栽培困難之前三項依序可為毗鄰地難找、合作難誠意、工作分配難公平。
4. 以現有蕉戶進行集團栽培，鼓勵以一場8-10公頃，人員約10人為單位。如此可將現況之兼營農改變為專業農。
5. 提出示範蕉園經營上7個問題供集團栽培時之參考，並建議7種組成集團栽培之要點。

國立中興大學 

*作者分別為國立屏東技術學院農企業管理技術系副教授和私立文化大學土地資源系教授

National Chung Hsing University

台灣香蕉集團栽培可行性之研究

謝俊雄、吳功顯*

壹、前言

一、研究緣起與目的

香蕉為我國大宗新鮮外銷農產品，主要輸出地區為日本，從民國 69 年迄今均佔台灣青果外銷排名榜第一位(青果社)。學者專家投入台灣香蕉產業研究者不乏其人。晚近之學者專家均認為台蕉外銷是從民國 76 年後每況愈下，而民國 78 年以後，厄瓜多爾香蕉輸入日本市場之量超過我國，為拯救台蕉產業面臨嚴重競爭壓力，除從蕉苗育種、病蟲害之防治著手外，咸認應從擴大單位面積之經營方式著手，因目前台灣植蕉屬小農制度（平均每戶植蕉面積 0.5 公頃）、蕉園座落零散、勞力密集使雇工困難、蕉農年齡老化，因此生產成本偏高、品質擦壓傷難以改進。迄今，學者專家對擴大單位經營面積可增強台蕉外銷之競爭力已提出概念性方向，然未有深入探討者，遂引為本文研討之構思。

本文研究目的在對台蕉集團栽培加以探討，目的在發掘台蕉集團栽培之利益與困難，利益加以宏揚，困難加以克服，由此試測其可行性，冀求所得結論，提供政府有關農政單位及台蕉產業有關人士進行決策時之參考。

二、研究步驟與方法

本研究步驟如下：

*作者分別為國立屏東技術學院農企業管理技術系副教授和私立文化大學土地資源系教授

- (一)從文獻回顧中找出對集團栽培之認知因素。
- (二)尋找理論基礎，以支持本文之立論。
- (三)以 Z 之百分比檢定兩組被訪問者對本研究之認知。
- (四)以 Spearman 等級相關係數檢定順序相關顯著性，以說明認知之重要順序。(方世榮,民國 80 年, P.P.549-553;黃俊英,民國 81 年, P.P.574-575)
- (五)以平均數及百分比法說明成本項目之份量。

有關認知之順序說明如次:瞭解蕉農對某事之態度,一般採用收集資料方法。直接訪問法常常收集不到人們的真正態度,因為有些人根本就不知道他們自己的態度或無法用語言文字表達他們的意見或態度;觀察法也不是衡量態度的有效方法,因為外在行為常不能代表真正的態度。於是有所謂衡量尺度(measurement scale)的應用,衡量尺度應說明結果,說明的方法稱為衡量態度的技術。本文為瞭解蕉農對集團栽培的態度,以問卷進行調查,衡量尺度採順序尺度(ordinal scale)(黃俊英,民國 81 年, P.P.375-396),將所擬訪問問題各分三種順序(如:很困難、困難、容易),對衡量尺度技術的說明採用評價尺度法(ration scale)中之區間尺度(interval scale),觀察受訪者對所擬問題感覺之程序,將各別受訪者所給的順序尺度總計次數,以百分比法說明調查的現象。採用此方法之理由乃簡單又能對所擬問題的程度認知加以判斷。

本文所擬出之訪問問題,採用經驗可信理念,將所擬之問題以目名群體技術(nominal group technique)(謝俊雄,民國 84 年, P.30)在分社中討論,開始討論前,先發給本文有關討論問題,每一位成員看後保持一段沈默時間,輪流提出各自意見(此時不做任何討論),而後討論每一成員意見,並作澄清及評估,直至成員認為意見可取者則取之,不可者則棄之。然後採取認為對現象較為主要之問題,以此問題列為問卷,訪問蕉農獲取所需資料加以分析。

本文之調查表採信件訪問方式。民國 83 年止全省蕉農共 9,945 戶(依青果社民國 83 年生產調查資料),台灣省青果運銷合作社高雄、屏東、嘉南、台中及東台五個分社共 336 人(依青果社總社人事資料)。寄出訪問表,蕉農 1,340 份,

青果社五個分社人員 159 份，合計共 1499 份。回收份數，蕉農共 256 份，佔蕉農之 19.10 %；青果社人員共 64 份，佔全部青果社五個分社人員之 40.25 %；兩者合計共 320 份，佔寄出份數之 21.35 %。由於本調查重點置於「態度」的衡量，說明所提出問題被認知之程度，用以說明蕉農「態度衡量」的現象。此即本文採用無母體統計 (nonparametric statistics) 中之 Spearman 等級相關係數檢定順序相關顯著性為分析方法的理由。此方法對資料處理適應於名目資料 (nominal data) 及順序資料 (order data)，更適於處理小樣本資料。

三、資料來源及研究範圍

本文資料來源有原始資料及相關次級資料，原始資料由調查訪問而得，(在民國 83 年 7 月到 84 年 6 月間)，相關次級資料由相關文獻及機構中取得，其中成本資料以民國 81、82、83 年三年為限。

本文研究範圍在香蕉集團栽培之定義範圍內，集團栽培之觀念在台灣應是引自「農業發展條例」(農林廳，民國 81 年)。政府為因應工商業的迅速發展，而農業成相對減緩的情況，先在民國 62 年 9 月公佈農業發展條例，又在民國 69 年、72 年及 75 年訂了部份條款，盼能藉此條例促進農業產銷，增加農民所得，提高農民水準。「農業發展條例」共 8 章 53 條，包括農地利用、農業生產結構、農產運銷與價格、農業金融與保險、農村福利與環境維護、農業研究與推廣等農業發展所需的條文，其重點歸納起來有(1)突破法令對擴大農場經營規模的限制，(2)改善農業生產條件，減低農業生產成本，提高經營效率，(3)加強計畫產銷，穩定農產品的價格，(4)加強農村建設，推動農民福利措施，(5)設置農業發展基金，加強農業資金融通，(6)加強農業實驗研究，培育農業經營人才。

在此條例中的擴大農場經營規模有助於農場作業機械化，能加速農民對農業新技術和新方法的採用，充份利用人力及物力資源，使資源發揮最大效力，進而降低生產成本，提高單位面積產量，使農民收益增加。由此引申出共同經營觀念，即由農民(指直接從事農業生產之自然人)共同意願、本身的組織力量、透過團隊合作、自助人助的精神，將毗連的農地或經營型態相同的家庭農場(指以共同生

活戶為單位，從事農業生產和銷售的農場），結合成一體，共同經營，以達到經濟規模和建立現代化的企業經營農場。共同經營其具備之條件為農地、農民及經營。農地要在同一農業生產區段範圍內，要相毗連或相鄰近，且生產條件要一致的農地。農民要有相同觀念，共同意願強烈，而且能自願結合在一起，成為共同體的一群核心農民。經營要有相同之目標，發展新的經營技術及經營方式，追求效率。此類農事組織性之生產或經營活動行為與主體，可分為完全共同經營、共同作業經營、共同設備利用經營、共同產銷經營、共同研究經營及委託經營等之班、隊、場的組織，在日本統稱為「農業生產組織」。

此類型農事組織的意義可分為：(一)完全共同經營：將各別農場的生產要素，包括農地、勞力、設備、資金、經營、技術、資訊等，共同投資、共同經營，產品及經營利益歸屬共有，經營風險全由共同參與者共同承擔的一種經營方式，是一種具有共同事業體制與統收統支的共同經營方式。(二)共同作業之共同經營：把個別農場生產過程之部份作業項目，由共同組織的部份農民共同作業，如共同育苗、共同機械作業、共同防治、共同採購等，但個別農場的經營及個別產品仍屬個別所有，亦即一般所謂共同作業型之共同經營方式。(三)共同設備利用的共同經營：由共同經營組織共同購買農機及產銷設備作為共同使用，或供給組織內的個別人員使用，或個別人員持有農機設備提供給共同經營組織利用，亦即一般所謂設施利用型的共同經營方式。(四)共同運銷之共同經營：農場由個別農民經營，將其農產品之集貨、貯運、分級包裝、加工處理、銷售作業之全部或部分，採取共同處理之經營型態，亦即一般所謂共同產銷的共同經營方式。(五)共同研究之共同經營：在地區農業發展目標及項目相同的農民，採取個別但對品種選擇、肥料農藥的使用，生產技術引進更新產品的改進、產品價格等產銷項目，不共同作業，不共同經營，但藉經常集會、討論、研究、觀摩等來達成提昇各別生產技術及產品水準一致化的一種共同組織，亦即一般所謂之研究班。(六)委託經營：是家庭農場將其自有耕地之部份或全部委託其他家庭農場、共同經營組織、合作農場或服務業者去經營，委託條件由雙方自行約定，並根據雙方之約定條件，訂立書面契約。

以上六類共同經營均有合作經營之定義，僅是合作項目及合作程度有別而已。本文之香蕉集團栽培定義在共同經營理念中，即蕉農以共同意願及本身的組織力量，透過團隊合作，自助人助的精神，將毗連的農地或經營型態相同的家庭農場，結合成一體，共同經營，以達到經濟規模和建立現代化的企業經營蕉園。其合作方式可從完全共同經營到共同作業、共同設備利用、共同產銷、共同研究，或委託經營。

貳、文獻回顧與理論基礎

台灣省青果運銷合作社是蕉農的垂直整合機構，其重要任務之一是負責外銷市場的開拓、議價及配運，並指導及企劃生產，進行研究發展；另與日本業者訂定長期供蕉契約，以保證價格訂定蕉農的生產契約。在此大前提之下，以下說明文獻回顧與本文理論基礎。

一、文獻回顧

在有關香蕉產業研究中，以蔡月香(民國 82 年)之高屏地區香蕉產業發展之經濟研究中論及下列問題為最具代表：

- (一)蕉農何以加入此合作社並訂定與執行生產契約？研究列出動機有：(1)不必操心銷售去路，(2)製作有保證價格，(3)收入穩定，(4)共同運銷數量，(5)提高農業知識與技能，(6)與販運商議價能力高，(7)方便貸款，(8)增加市場情報，(9)增加市場佔有率，(10)親友鼓勵參加，(11)方便使用農機具，(12)藉以增進親友間關係，(13)防止過度投資之浪費。其中以「不必操心銷售去路」為最明顯之動機。
- (二)蕉農既已加入合作社，但對合作社略有微言，提出微言理由有：
- (1)社員間缺乏合作熱誠，(2)缺乏領導人才，(3)蕉農收益並無顯著增加，(4)未能增加新知識與技能，(5)社員對製作生產運銷認識不足(6)酬勞不易分配，(7)社之帳務不清楚。其中以「收益並無顯著增

加」為最明顯之不滿項目。

(三)農地為蕉農所有，為何不種其他作物而種植香蕉？提出原因有：

(1) 對種蕉熟悉，(2) 種蕉收入較好，(3) 種蕉收入較穩，(4) 因條件限制，只好種蕉，(5) 只想保有土地，收入多少不計。其中以「對種蕉熟悉」為最明顯理由。

(四)既然對種蕉熟悉而種蕉，在經營上有什麼困難問題？

提出種蕉之困難問題共十五項是：(1) 投資失策，(2) 生產技術無法突破，(3) 人手不足，僱工困難，(4) 資金不夠，機器設備更新困難，(5) 呆帳，(6) 現金短缺，週轉不易，(7) 舉債過大，利息負擔過重，(8) 規模太小，生產運銷無效率，成本太高，(9) 產品價格波動大，(10) 運銷管道缺乏，產品受制於合作社，(11) 缺乏市場情報，(12) 生產環境不良，(13) 市場開拓不易，(14) 同業競爭劇烈，削價出售，(15) 經營管理方式知識欠缺。其中以「人手不足、僱工困難及價格波動大」為最明顯原因。

以上諸問題，重新整理做為本文對香蕉集團栽培認知之參考因素，以 Spearman 等級相關係數檢定順序相關顯著性。

二、集團栽培之理論基礎

集團栽培的益處，可從經濟學、合作學及農企業管理學上找出其理論基礎如下：

(一)經濟學上之規模經濟(economies of scale 或 economies of size)(Spencer,1986,P.402);(Erickson 1987,P.P.142-144)

經濟學的廠商理論討論廠商成本時必提到短期成本與長期成本，而長期成本必涉及規模經濟，此可視為集團栽培之基本理論之一。形成規模經濟的原因類別很多，可分別說明如下：

1. 遞增的規模報酬 (increasing returns to scale)：這是一個屬於技術上的理由。遞增規模報酬表示當所有投入以一定比例增加時，會使得「實物」產量

以較大的比例上升。此處不涉及投入價格的問題。亦即在投入價格不變下，遞增規模報酬表示長期平均成本會隨著產量增加而下降。

2. 第二是屬於財務上的理由，可分述如下：

- (1). 每單位產出之管理成本可能降低。某些情況下，當產出增加而管理費不變時，平均管理成本會下降。
- (2). 平均行銷成本 (marketing cost) 可能會降低。
- (3). 借款成本 (利息成本) 可能降低，通常大規模經營可以在較低的利率上取得大宗融資。

3. 風險的分數：當一大規模經營生產增加後，存貨率可能會降低，從而降低成本。

(二) 合作學上之合作理論

合作學上之合作理論亦為集團栽培基本理論之一。合作理論(張德粹，民國57年，P.P. 75-85)告訴我們生物界存有合作現象，如豆科植物和根瘤中的細菌共生作用，蚜蟲和蟻有互助行為，水螅和綠藻植物、蟲媒花和蟲之間都有互助行為。雖然生物學家達爾文認為生物的進化是由於生存競爭，但德國生物學家凱斯勒認為生存競爭，劣敗優勝，表現在生物的營養慾望，但在繁殖子嗣的慾望則是互相接續、互相扶助。

合作理論又告訴我們，合作是一種經濟制度，由十九世紀初期許多社會改造家所倡導，他們感於當時的資本主義經濟制度，盛行「自由競爭和政府的放任」，對於勞動者及一般窮苦的大眾在經濟上壓迫和剝削太甚，於是倡導勞動者聯合起來，組織合作團體，作經濟事業的經營，以保護自己的利益，免受資本家的壓迫。

合作理論告訴我們農民合作的必要性，其陳述的理由為：現今許多的經濟事業，經營的規模要相當大，才可以適合經濟原則。否則，如果經營的規模太小，營業數量不大，成本太高，這種業務就無法維持，或受大規模的同業競爭者所打倒。農業經營的事業，如就農場範圍以內的業務而論，多數的農業是一種家庭小企業，這種農場經營的企業有它本質上的特點，不能如工商業那樣的大規模經營，亦不適宜用合作方式經營，於是農民總是一群小經濟單位的生產者。但是農民有許多業務，在經濟原則上須要大規模經營方能存在，而個別的農家則無法作大規

模經營，例如農產品的加工和運銷業務，農業生產用品如種子、肥料、飼料、及農具等的購買業務，農業資金的借貸業務，農業保險業務，以及農家消費物品和勞務的供給業務等是。這些業務都是每一農家所必需要辦，但如果不是聯合許多農家去合作經營，單獨的每一農戶是無力去自行經營的。農家不能單獨自營這些業務的理由很明顯，就是個別農家的產品數量太少，不能成為單獨加工運銷的經濟數量，尤其是向遠處市場運銷更不可能；個別農家所要購買的物品，不論是生產用品或消費用品，都是數量太零碎，不合於單獨購買的經濟數量，尤其是想向遠處市場用廉價買進更不可能；個別農家倘要經營農業保險，或營農業信用以求獲得低利的借款，亦是不可能的農業。合作可以克服所述問題，還可以改進農村社會上許多缺點。農民的習性素來是孤立的個人主義，因農業生產的特質而更造成農民的散漫無團結，結果是使農民在政治上缺乏力量，許多社會事業亦不能舉辦。農業合作可以促使農民團結，放棄他們的孤立和散漫的習性，如此能幫助農民獲得多方面的成就。

總之，合作學告訴我們農民是小經濟單位的生產者，特別需要合作。合作組織實為農民自助和自衛的有效組織，此乃香蕉需要集團栽培的另一基本理論。

（三）農企業管理學上之「三化」要求

農企業管理學(謝俊雄，民國84年，P.P.8-13)是一新興研究領域，把農業當為企業，講求效率之發揮，效果之達成。一般所謂企業(enterprise)，是結合生產要素(土地、資金與勞力)，在創造利潤的機動與承擔風險的前提下，使用管理職能及企業職能，講求發揮效率，達成效果的產業組織。企業是產業組織，應講求經營與管理；所謂經營是指應用智慧及經驗，在不充份又不完整資訊下，衡量自己所擁有的條件，運用經濟原則，決定帶有風險的事業方向與目標。所謂管理是將企業資源(7M—人才、資金、機器設備、原物料、市場、方法、工作精神)歸屬於企業職能(人事、財務、會計、行銷、生產、物料與研究發展)內，運用計畫、組織、任用、指揮與管制等五項基本管理職能去營運，使各企業職能密切配合，產生最高效率，以達成方向與目標。經營與管理一定要談效果與效率，所謂效果(effectiveness)是目標或目的達成，杜拉克(Drucker)解釋為

「做正確的事 (Do the right thing)」。所謂效率 (efficiency) 是以最少資源的投入以達成目標，或以相同資源的投入以達成最大目標，杜拉克解釋為「把事情做好 (Do things right)」。將有關農業的經營個體的經營企業化之下使產品商品化，工作效率化及目標利潤化，就是農企業 (agribusiness)。農企業的「三化」要求，從規模經濟著手是方法之一，因成本與生產規模大小有密切關係，大規模生產可有提高效率、降低成本、增加收益的經濟現象，但生產規模大到某一程度以後，亦可變為無效率、高成本、低收益的不經濟現象，這就是經濟學所提的規模經濟問題。

大規模生產的經濟，其原因在農企業管理上有六種：1. 管理方面：在大規模生產之下，實行分工，工人從事專門的工作，技藝熟練，更能生巧，勞動的專門化使每人工作的時間內可以提高生產。2. 資本設備方面：除了用機器，使產品標準化，裝運工作簡單化之外，如果能將工作併用一種機器，在大規模生產經濟中是有利的。3. 生產技術方面：在生產技術方面，由於精密的分工，會提高生產效率。4. 原料採購與產品推銷方面：大量生產必須有大量的銷路為之配合，因此在大量生產之下可利用廣告及樣本，開闢市場，而節省許多費用。大量生產又可得許多便利，因大量採購，價格比較低，而大量推銷費用亦比較少，又大量生產在市場的議價能力較高。5. 技術發展方面：也由於資金充足，易延聘人才，從事生產技術上的研究，使其不斷進步。6. 副產物的利用方面：大規模的生產，可利用原須拋棄的副產品，以製成各種有用的物品。導致大規模生產之不經濟的原因有三：1. 各種生產因素的供給彈性並不是無窮大，因此，如須增加其效用，必須增加費用。2. 無法克服管理上所發生的困難。3. 大規模生產之後，亦須從事大規模的推銷，但是推銷的範圍愈擴大，其所需的運費亦就愈增加。

為達到蕉農香蕉生產事業企業化之下，使產品商品化、工作效率化、目標利潤化，將蕉農組織成集團栽培是有效方法之一，此又是香蕉需要集團栽培的基本理論之一。

國立中興大學



National Chung Hsing University

參、集團栽培降低生產成本之分析與比較

一、集團栽培示範蕉園之經營管理

台灣省青果運銷合作社為展現企業化農場經營是現代化農業發展趨勢的理念，在民國79年8月上旬與台灣糖業公司協商經營模式及勘察地點，擬擴大植蕉面積，以展現經營成果而設立屏東分社示範蕉園。於民國80年2月20日及3月21日召開租地協調會議，並於80年4月19日經農林廳見証，與台灣糖業公司完成合約，台灣糖業公司於民國80年4月25日正式交地43.65公頃做為示範蕉園。以下先介紹此示範蕉園之經營規劃、栽培與採收管理，次分析其生產成本，最後討論人力與經營面積配合。

(一)、經營規劃、栽培與採收管理

規劃是對未來某時段設定方向與目標，以及為達成此方向與目標的各種行動程序。示範蕉園之經營規劃分地號規劃與生產計畫。為使管理方便及產生效率，依據地形、環境將43.65公頃劃分為四區，11條作業道路，並由台糖公司屏東總廠向屏東縣政府申請設置四口水井以利灌溉(於民國80年6月15日正式啟用)，此即地號規劃。生產計畫是有關生產之前將所要生產的品種、數量、品質、方法、設備、產期以及費用編成一套最經濟可行的事前規劃。為執行之方便，常使用進度表，此示範蕉園將農場規劃、經營管理、耕地整地、作畦、種植、綠肥、中耕、農路、灌溉水井及噴管設施、集貨場、索道、施肥、保護蕉株、支柱、疏果套袋、綁色帶及採蕉等工作項目依時間排出進度表，執行時因有變更乃必然之事，故有實際工作進度表配合之。

示範蕉園依預計進度表加以管理。種植行距是以雙行密植方式，寬10尺×窄行6尺×株距7尺，比一般植蕉數加10%，即每公頃約2,000-2,200株。蕉苗有組織培養苗，宿根苗及更新苗。種植後十天開始施肥，單株施用台肥四號2.1公斤，分6次施用，又輔以田菁每公頃25公斤。中耕第一、二次寬行以耕耘機，窄行以人工及牛犂，第三次以後以除草劑百試達及巴拉刈混合使用。若品種要更新

則必除芽，若要調節產期則留萌。整疏果把在果指略上彎時切除花苞，依蕉株發育情形與季節別選留適當把數，通常一片健康葉約可留一把，並為配合外銷規格作適度之整修切除。葉部病蟲防治之空中噴藥藥劑是每公頃施用 80 % 鋅錳乃浦所滋性粉劑 2.5 公斤，礦物油 4 公斤，出來通 X-144 48 公撮加水 20 公升，葉部病蟲防治之地面噴藥藥劑是每公頃施用 25 % 普克利乳劑 400 公撮加水 30 公升，發現病株如萎縮病、黃葉病、坎紋病時注射年年春等殺草劑。果房保護是在摘花後(九月份)以腐絕 1,000 倍噴灑果房一次，後用藍色 PE 袋外加半節紙袋套住，以防日曬，十月份以後至二月份全部套紙袋，並於果房末端綁色帶作產期及產量預測，以及控制採收熟度及飽滿度。採收方式分五組進行，每組四人，果房割下後放置於單輪手推車上，下覆棉被推至索道，放上掛鉤，用牽引機運至集貨場，(有六條索道)，在水池邊由專業工人以香蕉鐮刀分把立即放入水池、沖洗、選別、修把、稱重、貼商標、裝箱及檢定，以後用輸送帶送上卡車出貨，一切按月份別的田間作業表執行。

目前以 20 位契約僱工進行田間工作之任務。此 20 人被分配為 5 組，即 4 人約負責 8 公頃，其工作內容幾乎各組相同，時而有互補現象。依數位負責人之意見，其工作量為：種植吸芽(包括挖芽及種植)，一人一天約 150-200 株；種植組織苗，一人一天約 400-500 苗；地面防治使用高濃度藥時，一人噴霧一桶 20 分鐘，一人一天負責 15 桶，一公頃地使用 3 桶，即一人一天可噴霧 5 公頃；地面防治使用低濃度藥時，因要噴到植物全濕為止，工作量加倍即一人一天可噴霧約 2.5 公頃；抽穗套袋(包括爬梯、套袋子、綁帶、尋找時間)，一人一天約可套 160 棵，施肥以一組 3 人，1.5 天可工作 8 公頃(約 50-60 包肥料)，平均一人一天可施肥 1.7 公頃，一作物期約施肥 6 次。除草使用殺草劑，3 人 6 個早上可做 8 公頃，平均一人一天可除草 0.89 公頃，一作物期約除草 6 次(2 個月一次)；採蕉工作 4 人一組，一人刈蕉，二人推車，一人掛吊鉤，(包括尋找、選蕉及運到集貨場)約 1 天可採收 160 串，即一人一天可採收 40 串。

經過上述栽培與採收管理，此示範蕉園之品質，三年產量平均觀之，外銷品佔 70 %，內銷特級品佔 10 %，內銷優良品佔 15 %，試驗品及廢棄品在 5 % (參

閱表 1)。外銷品級據日本業者反映，比一般集貨場更為優良，已普遍受肯定。其優點在果型整齊、乾淨、擦壓傷少。內銷品級亦較一般集貨場每公斤售價高出 1-3 元。故示範蕉園已呈現大規模經營可改善香蕉品質之經營特性。

表 1 屏東示範蕉園香蕉產量(等級別)

單位：公斤、%

年 項目	81		82		83		平均
	公斤	%	公斤	%	公斤	%	%
外銷	669,671	62 %	76,971	66 %	70,908	84 %	70 %
內銷特級品	82,249	8 %	27,874	17 %	44,369	4 %	10 %
內銷優級品	216,070	19 %	209,424	16 %	19,019	11 %	15 %
試驗品	7,249	1 %	9,718	1 %	1,272	1 %	1 %
廢棄品	111,123	10 %	—	—	—	—	4 %
合計	1,086,361	100 %	1,323,987	100 %	1,035,568	100 %	100 %

資料來源：示範蕉園執行報告中整理而得

(二) 示範蕉園之生產成本分析與比較

理論上若兩事件要相互比較，最佳方式是在某些條件相同之下進行比較，在農企業之土地利用型而言，如在相同土壤、地區、氣候之下比較投入資源之效益，在相同投入資源之下比較管理能力之良窳；在實際經營管理上，除小面積試驗可達此原則外，其他之經營管理無法滿足上述假設；因經營管理本身不是試驗，而是隨外環境變化而變化的。

本文對示範蕉園之生產成本分析與比較，目的擬知道大面積栽培香蕉與一般小面積栽培香蕉的成本差異，因此採用平均數與百分比法說明。示範蕉園之開始到研究期前之 81、82、83 年的三年平均數，因開始投入之創業期到第三年止，必包括不少嘗試錯誤成本，開始投入較多，而後因學習曲線原理會漸漸減少，以此三年之平均數視為示範蕉園之經營成本(如表 2)。台灣農產品生產成本調查報告之香蕉成本的 81、82 及 83 年的平均數，蓋此三年的平均數正是示範蕉園成本發生之相同時期，而全省調查之平均數正代表小面積經營(平均每戶種蕉約 0.5 公頃)(如表 3)。百分比法是將兩個平均數所包括之主要項目各以百分比表示，用以觀察大面積經營與小面積經營的成本項目對投入成本的百分比變動大小(如表 4)。

表 2 屏東分社香蕉示範蕉園各年之總生產成本(43.65 公頃)

單位：新台幣元

項 目	81 年	82 年	83 年	平均數
防腐支柱	1,033,653	1,075,556	1,075,557	1,061,589
工資	4,495,542	6,333,717	4,507,144	5,112,134
PE 塑膠布	148,960	—	—	49,653
油脂	39,076	14,938	22,738	25,584
農具保養	3,130	80,198	3,870	29,066
種苗費	438,000	—	470,490	302,830
肥料費	1,196,952	872,290	769,251	946,164
農藥費	245,164	544,438	475,630	421,744
套袋費	121,180	249,689	92,291	154,387
雜費	299,308	180,926	79,089	186,441
其他	3,950	—	79,461	27,804
工作人員津貼	659,701	36,000	202,500	299,400
電費	148,358	—	131,008	93,122
採收權利金 (地租)	2,896,524	1,757,569	1,988,667	2,214,253
防治費	210,880	—	7,198	72,692
利息	925,000	925,000	925,000	925,000
合計	12,865,378	12,070,321	10,829,894	11,921,863
平均費用 公頃	294,739	276,525	248,108	273,124

資料來源：同表 1

註：1. 工資：82 年期工資比 81、83 年期為高，原因在 81 年期只僱用 12 名契約工，（因不知多少工作人員才適當），結果發現必大量僱用臨時工才夠使用，故 82 年期增加契約工為 20 人，此期工作較順利，83 年期又把僱用工減為 15

人，目的要降低工資成本，但工作上又發生缺工不順利現象。

2. PE 布只用在 81 年，因新園吸水性強之故。
3. 種苗費：82 年沒用，因 81 年留宿根，自給之故。
4. 肥料費：差異大之因在新植，而後留宿根。
5. 農藥費：差異大之因在新植時全面整地、野草少，後野草趨多。
6. 套袋費：差異大之因在開始時使用 PE 袋，後漸採用紙套袋(前者 2.5 元/個，後者 6.5 元/個)。
7. 工作人員津貼：82 年為 $5 \times 6,000 \text{ 元/人} \times 12 \text{ 月} = 36,000 \text{ 元}$
8. 電費：82 年沒有，原因是併入雜費。
9. 採收權利金：81 年高之原因是該期之租期長達一年半，包括種植前之規劃期間。
10. 防治費：82 年沒有，原因是併入農藥費。
11. 規劃時開了四口井，一口約九萬元，由政府補助，視為一般水利會供水，故不列入。
12. 投資利息以一期投入 250,000 元計，年息 9.25%，一期利息為 23,125 元。

表3 民國81-83各年之台灣香蕉每公頃生產成本

單位:新台幣

年度 項目	81	82	83	平均數
種苗費	14,011	15,100	18,704	15,938
肥料費	30,489	31,000	36,505	32,665
人工費	135,503	137,514	169,144	147,387
畜工費	0	—	1,027	342
機工費	12,785	13,482	18,733	15,000
農藥費	12,015	11,796	13,584	12,465
能源費	2,005	2,070	2,637	2,237
材料費	40,601	60,235	45,819	48,885
購水費	0	—	95	32
直接費合計	247,409	271,197	306,248	274,951
常年水利費	925	988	—	638
農用設施費	1,329	1,336	1,697	1,454
農機具費 (折舊)	1,722	1,662	2,022	1,802
稅捐	0	—	—	—
間接費合計	3,975	3,986	3,719	3,893
(-副產品)	4,201	5,243	9,014	6,153
第一種生產費	247,183	269,940	300,953	272,692
地租	19,564	21,050	17,790	19,468
資本利息	10,781	11,791	13,292	11,955
第二種生產費	277,528	302,781	332,035	304,115
生產費合計	281,729	308,024	341,049	310,268
(+副產品)				

資料來源：臺灣農產品生產成本調查報告

表4 大面積栽培與小面積栽培之投入成本項目比較

單位:%

項 目	A:大面積部份	B:小面積部份
	81、82、83年之平均示 範蕉園43.65公頃，平均投 入成本273,124元/公頃	81、82及83年台灣農產品 生產成本調查報告，平均投入 成本310,268元/公頃
人件費	45.39	52.45
材料費	10.61	15.76
種苗費	2.54	5.14
肥料費	7.94	10.53
農藥費	3.54	4.02
權利金(地租)	18.57	6.27
投資利息	7.76	3.85
其他	3.65	1.98
合計	100%	100%

資料來源：本文整理

註:A部份

人工費包括表2之工資、工作人員津貼

材料費包括表2之防腐支柱、PE塑膠布、套袋費

其他費包括表2之油脂、農具保養、雜費、其他、電費、防治費

B部份

人件費包括表3之人工費、畜工費、機工費

其他費包括表3之能源費、水利費、農用設施費、折舊費

從表2及3，知示範蕉園投入成本平均為273,124元/公頃，全省小面積經營者投入成本平均為310,268元/公頃，後者比前者多投入13.60%。從表4知(1)地租部份，前者佔18.57%，後者佔6.27%，投資利息亦前者大於後者。(2)材料費、

種苗費、肥料費、農藥費四項，前者皆小於後者，顯示大面積經營之優點：由此可知示蕉園(43.65 公頃)的大面積經營成本之投入必低於小面積(0.5 公頃)，而且依實際資料顯示、品質穩定、且良品率、提高(該示範場資料：外銷合格率 81 年為 69.9%，82 年為 84.20%，83 年為 88.38%)，由此可知集團栽培在成本及品質上必優於小面積栽培。

(三)、人力與經營管理面積之配合

本研究擬知一個蕉農經營多大面積較為適當？調查結果如表 5，面積在 2.0，1.5，1.0，0.5 公頃，各人看法互異，此仍有待澄清之問題，因各人所處環境不一(如座落、地勢、土壤、設備等)。為此，對示範農場 43.65 公頃之人力運用進行訪問。此蕉園 43.65 公頃是毗鄰地，交通方便，劃為四區，11 條作業道路，灌溉有四口深水井，各區四週設有運輸索道，在如此蕉園環境之下，4 個契約工人負責 8 公頃，包括所有田間作業，在田間作業旺季(三、四、五、六月)略有不足(尚須請少數臨時工協助)，在田間作業淡季時，就顯得空閒略多。

有關香蕉集團栽培之人力與經營面積多大為宜？可依集貨場為單位估計，一個集貨場約負荷 40-50 公頃蕉園，若分成 1/5，即 8~10 公頃為一個集團，對集貨場之使用將增加效率(採蕉與進場較方便控制)，而 8-10 公頃亦正是示範蕉園的管理經驗，以 4 個現場人工去管理的面積。8-10 公頃以平均一蕉戶 0.5 公頃計，約 20 蕉戶組成一集團，則約有 20 個人工可用，比較示範蕉園之現場 4 人工負責 8 公頃，尚約餘 16 工人，若考慮除 4 名現場人員之外，應有辦公室之工作人員及蕉園之不毗連、座落、地勢、土壤、灌溉、交通運輸等設備比不上示範農場，則 8-10 公頃之人力改以 10 人負責，尚比各人經營時可省 10 人。目前平均 0.5 公頃/戶，意味兼業蕉農甚多，若以 8-10 公頃則將是專業蕉農。

表5 一人或一戶最適種蕉面積意見表

單位：公頃、人

分次社數	青果社人員					蕉農					合計				
	2.0	1.5	1.0	0.5	合計	2.0	1.5	1.0	0.5	合計	2.0	1.5	1.0	0.5	合計
高雄①	1	1	7	4	13	7	16	27	44	94	8	17	34	48	107
屏東②	7	1	5	2	15	19	19	33	19	90	26	20	38	21	105
嘉南③								2	9	11			2	9	11
台中④	6	9	3	9	27	20	5	7	2	34	16	14	10	11	61
東台⑤	2	2	1		5	1	1	1	2	5	3	3	2	2	10
合計	12	13	16	15	60	47	41	70	76	234	63	54	76	91	294

資料來源：本研究調查

肆、集團栽培認知之調查與分析

一、青果社人員與蕉農對本研究認知測定

本文先利用兩母體平均數差異是否顯著之Z值檢定法分析青果社人員與蕉農對本研究問卷的反應程度。分析方式是：假設兩組樣品的抽取(回信)是隨機的，兩組母體是常態的，估算公式為：

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{Sd}$$

式中 $P_1 = \frac{r_1}{n_1}$ ，(r₁表第一組回信件數，n₁表第一組發信件數)，
 $P_2 = \frac{r_2}{n_2}$ ，(r₂表第一組回信件數，n₂表第二組數信件數)，

National Chung Hsing University

$$Sd = \sqrt{P(1-P) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}, \text{ 其中之 } P = \frac{r_1 + r_2}{n_1 + n_2} \text{。此計算式在測定}$$

$H_0: P_1 = P_2, H_1: P_1 \neq P_2$ ，本文採用顯著水準 5%，(Z 值是 1.96) (雙尾檢定)。

本研究發出調查表份數是青果社人員 159 份，蕉農 1340 份；回收份數是青果社人員 64 份，蕉農 256 份；回收率是青果社人員 40.25%，蕉農 19.10%。若無回信者表示不關心此研究，已回信者表示關心此研究(表 6)，以上述方法計算資料。計算之 $Z=6.1483$ ，在 $\alpha=0.05$ 時雙尾檢定之 $Z=+1.96$ ，計算值大於 Z 表值，結論是放棄兩組母體比率無差異之假設 (H_0)，接受兩組母體比率有差異。亦即青果社人員對本研究之反應程度高於蕉農。

表 6 青果社人員與蕉農對「本研究」之反應測定表

單位：人

	青果社人員						蕉 農					
	高分 雄社	屏分 東社	嘉分 南社	台分 中社	東分 台社	合計	高分 雄社	屏分 東社	嘉分 南社	台分 中社	東分 台社	合計
發份 出數	68	40	12	32	7	159	630	350	70	270	20	1340
收份 回數	15	14	2	29	4	64	105	94	9	42	6	256
收信率	$P_1 = \frac{r_1}{n_1}$						$P_2 = \frac{r_2}{n_2}$					
檢定結果	z=6.1483, $\alpha=0.05$ 時 z=1.96, 放棄 $H_0: P_1 = P_2$, 接受 $H_1: P_1 \neq P_2$											

資料來源：本研究調查

二、目前植蕉困難問題之認知差異測定

本文對調查問題之認知程度的確定方法是：每個調查問題先彙成次數表，對某問題的承認人數（次數）以 X_i 表之，次求某問題的承認程度，以 $X_i / \sum X_i \times 100\%$ 表之，在每個問題有三種不同程度（預先設計），依 $X_i / \sum X_i \times 100\%$ 的大小排列問題的次序中，以程度的「最嚴重」、「最重要」、「最願意」、「最相信」等項目，排出青果社人員及蕉農的該問題排列次序，如果數字相同或無數字可查時，則以「最容易」、「最不重要」、「最不願意」、「最不相信」之數字比較，以數字小者為優先。而後以無母數統計方法中的 Spearman 等級相關係數檢定。公式為：

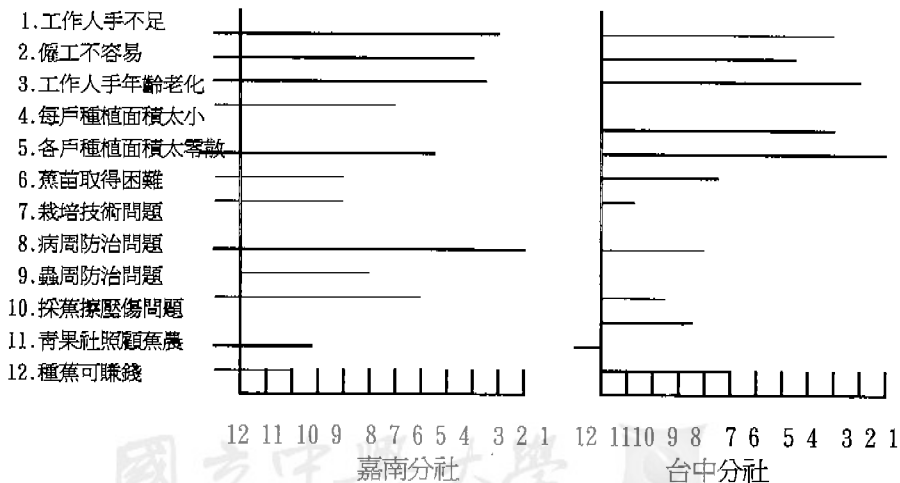
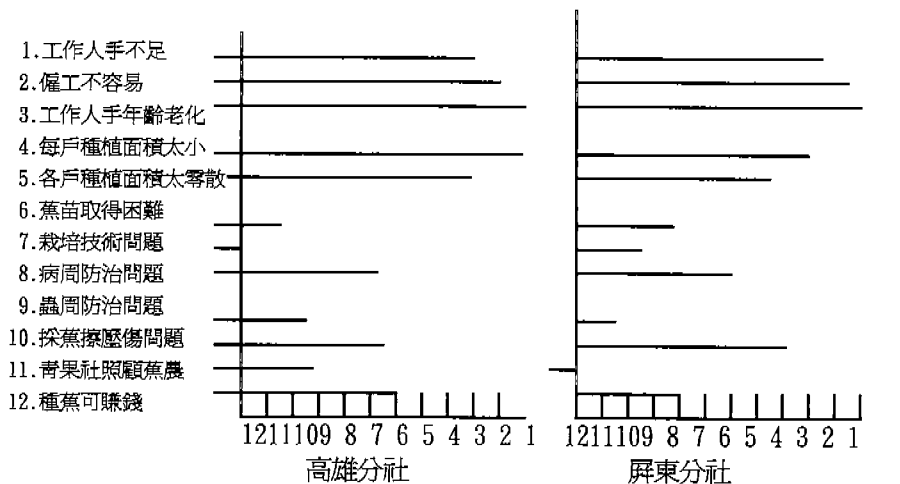
$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

式中 d 為兩組樣本間等級（即排列次序）之差量， n 為問題的數目， ρ 值在 +1 與 -1 之間， $\rho = 0$ 表示兩個等級之間毫無相關，當小樣本時（本文研究屬之），依 Spearman 等級相關係數顯著性檢定臨界值表，按照既定的顯著水準（本文採用 0.05）來檢定。若實際計算而得的 ρ 值大於或等於查表而得的數值，表示有顯著相關，反之，則表示無顯著相關。如果青果社人員與蕉農對問題的程度認知有顯著相關，則以兩組合計平均之順序為調查問題程度上的確認。如果青果社人員與蕉農對問題的程度認知無顯著相關，亦以兩組合計平均之順序為調查問題程序上的確認；前者具有堅強理論基礎，後者僅以平均數表之。

統計結果，發現每個分社及五個分社平均之青果社人員與蕉農對植蕉困難問題均有顯著相關，亦即對植蕉困難問題之認知有相關趨勢。將統計結果繪成圖 1，線條越長表示問題越嚴重。各分社對困難問題之認知略有出入，例如台中分社以各戶種植面積太零散列為最嚴重，蓋植蕉多在山區之故。五分社之平均嚴重程序認知趨勢為：

1. 工作人手年齡老化；
2. 僱工不容易；
3. 工作人手不足；
4. 各戶種植面積太零散；
- 5.

種蕉可賺錢;6. 每戶種植面積太小;7. 採蕉擦壓傷問題;8. 病害防治問題;9. 蕉苗取得困難;10. 蟲害防治問題;11. 栽培技術問題;12. 青果社照顧蕉農。



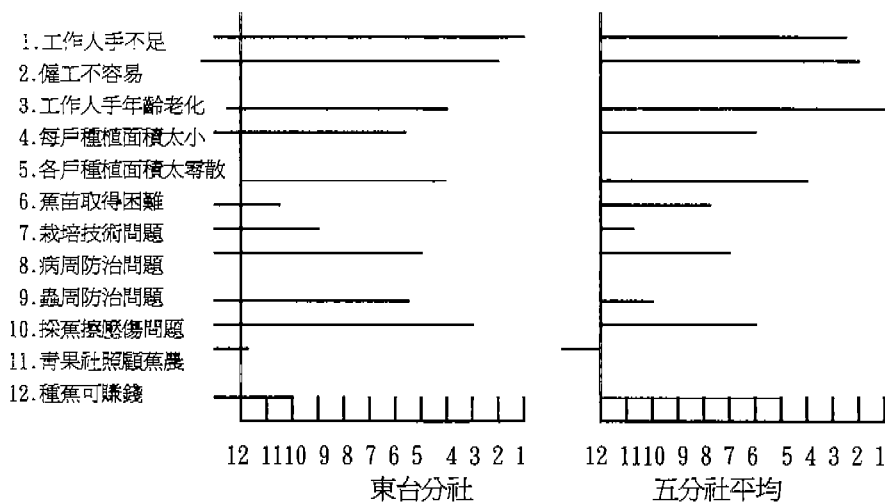


圖 1 植蕉困難問題程度

資料來源:本報告調查

三、集團栽培之認知差異測定

本文對集團栽培認知差異效益、組織、組成之困難等進行認知差異測定，使用方法亦為 Spearman 等級相關係數檢定。

1. 集團栽培效益之相信度

本項目之彙總表，因問題數共有 4 項，不適用 Spearman 相關係數檢定法，因此只能以各青果分社人員與蕉農合計之意見表示之。繪成圖 2，線條愈長，表示相信度越高，以線條長短觀之，五分社平均，認為集團栽培效益中，最大是能提高品質，次為減少生產成本，第三能解決目前植蕉困難中的很多問題，第四可以比自己植蕉的工作量減少。但在彙總表的合計中，不難發現對本題回答人次中，有 260 人次是不相信集團栽培有效率，即有 21.45 % 是持否定答案；亦即有 78.55 % 人次持肯定答案。（本次調查回信總人數為 320 份，若一問題有 4 子題，回信者每題均答，則應有 1,280 回答人次。若一問題有 5 子題，回信者每題均答，則應有 1,600 人次）。

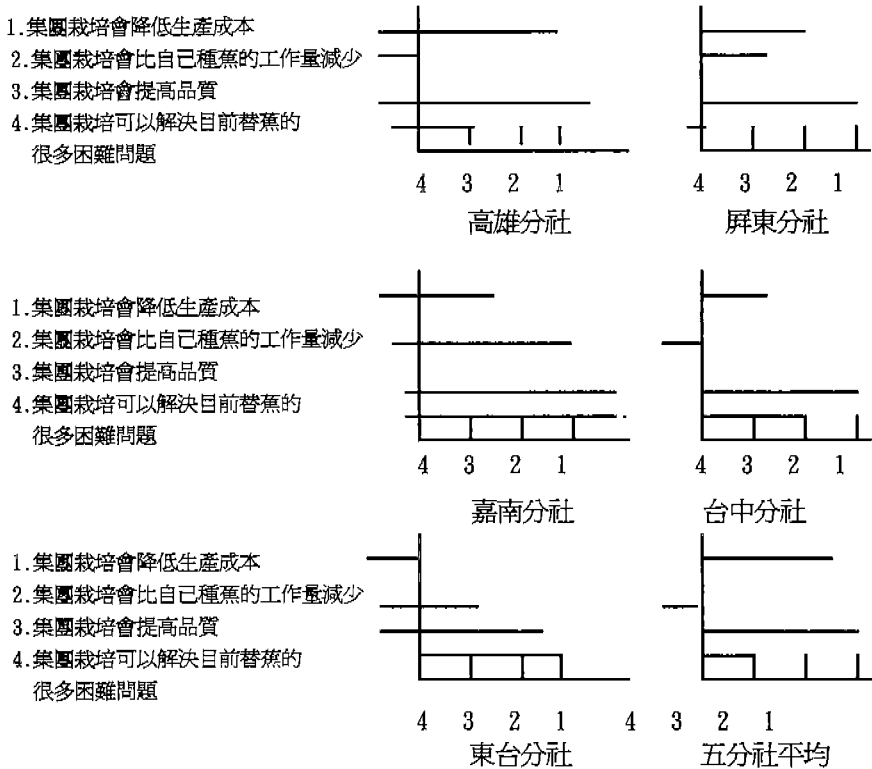


圖 2 對集團栽培效益相信程度

資料來源：本研究調查

2. 集團栽培組織之意願度

本項之彙總表，嘉南分社因青果社人員只一位，故合併在蕉農中計之，經 Spearman 相關係數檢定，除台中分社顯著外，其他之高雄，屏東、東台三分社之青果社人員與蕉農對集團栽培組織之意願的相同順號不顯著，此次調查回答本題人次共 1,486，其中答不願意有 471 人次即約有 31.70% 無集團栽培組織之意願。

將本項彙總表繪成圖 3，線條越長，表示意願越高，以五分社平均之圖觀之，以蕉農組織起來訂期開會研究生產技術為第一順位，共同防治病蟲害及採收為第

二順位，租入蕉園大面積自己植蕉及管理為第三順位，組織起來共同經營管理為第四順位，毗鄰地主委託種蕉及管理為第五順位。

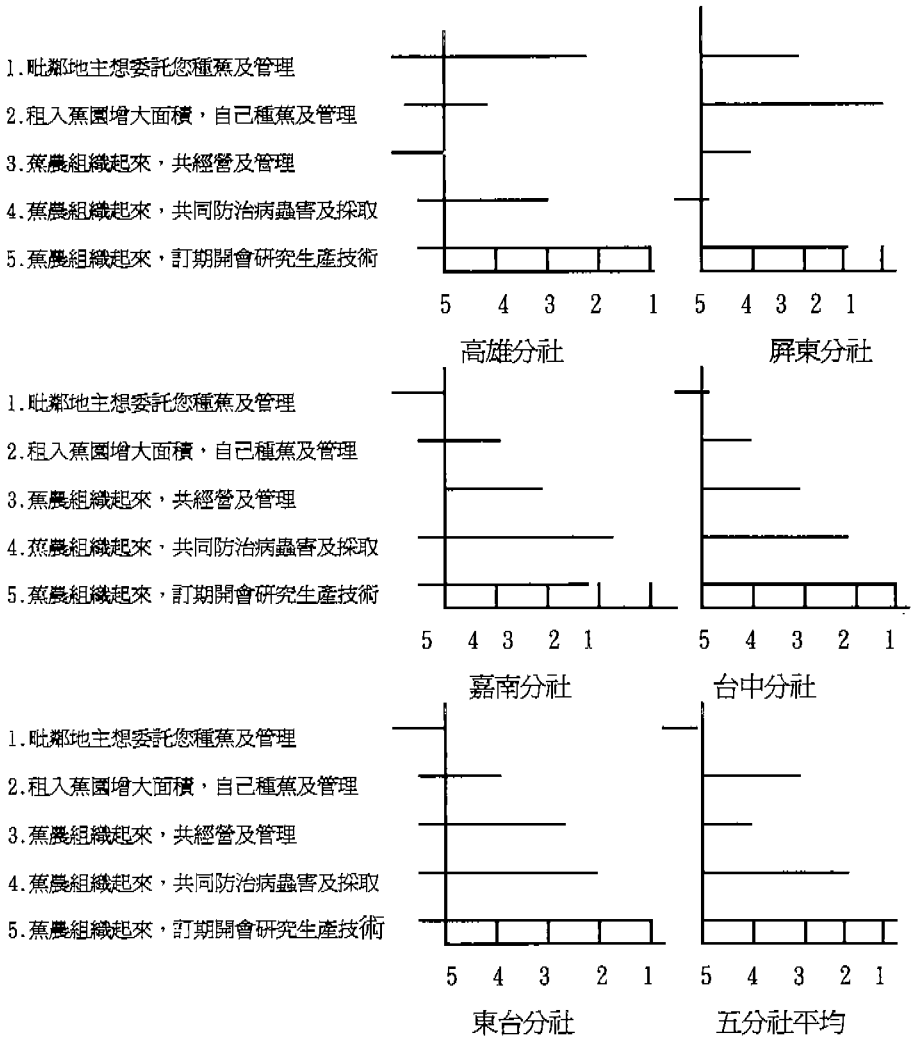


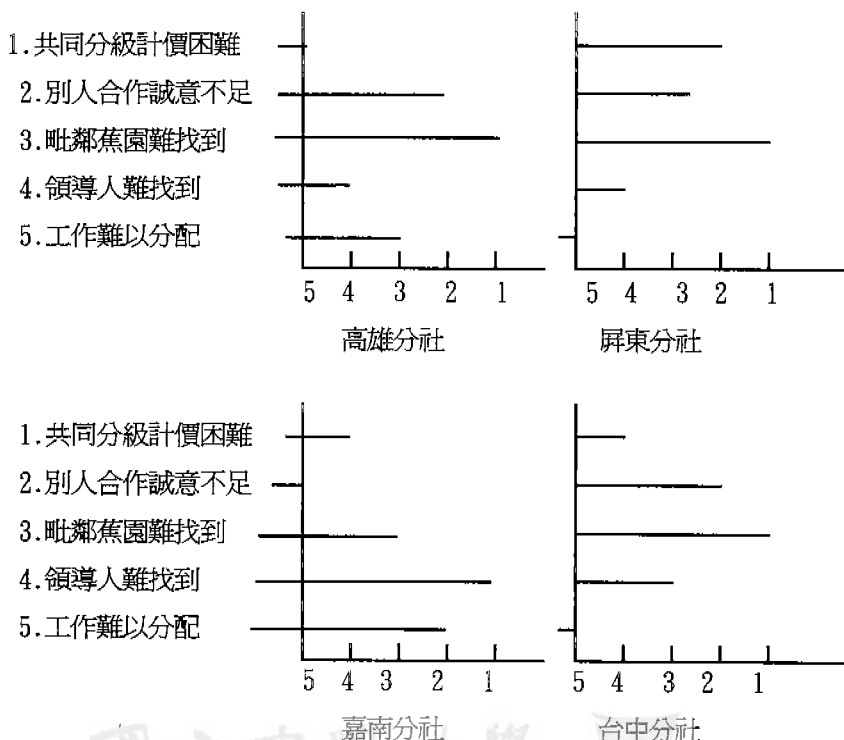
圖 3 集團栽培組織意願

資料來源：本研究調查

3. 集團栽培之困難度

此項彙總表，回答本問題共 1,478 人次，其中回答集團栽培中之容易者有 381 人次，約 25.78 %，亦即對集團栽培認為有困難者在 74.22 %。

此項彙總表，經 Spearman 相關系數檢定，各分社之青果社人員與蕉農對各題目困難程度之認知不顯著，繪成圖 4，線條越長，表示困難度越高，在圖 4 之五分社平均圖中，毗鄰蕉園難找到被列為第一項困難，別人合作誠意不足被列為第二項困難，工作難以分配被列為第三項困難，共同分級計價困難被列為第四項困難，領導人難找到被列為第五項困難。



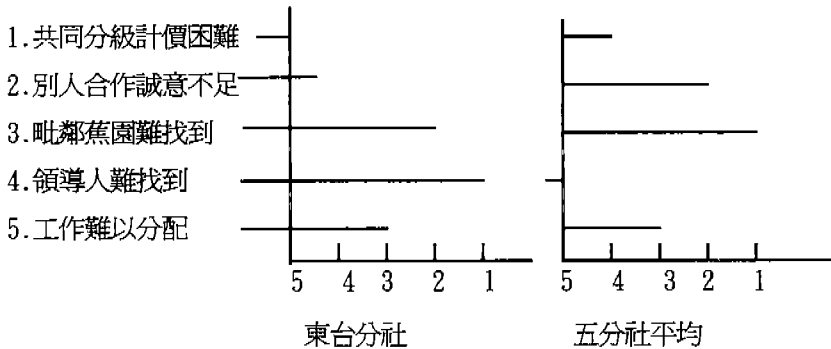


圖 4 集團栽培困難度

資料來源：本研究調查

伍、結論、討論與建議

一、結論

香蕉集團栽培在本文定義為共同經營理念中，蕉農以共同意願及本身的組織力量，透過團隊合作，自助人助的精神，將毗連的農地或經營型態相同的家庭農場，結合成一體，共同經營，以達到經濟規模和建立現代化的企業經營蕉園。其合作方式可從完全共同經營到共同作業、共同設備利用、共同產銷、共同研究或委託經營。從學理觀之，規模經濟、合作理論及農企業管理均指出集團的大面積生產農作物比小面積者確屬有利。

在 43.65 公頃示範蕉園之成本項目與全省成本調查(平均 0.5 公頃之小面積)比較，顯示出大面積經營成本之投入必低於小面積，產品品質提高及穩定。集團栽培面積之大小可以示範蕉園之經驗，8-10 公頃為一單位，如此可方便一個集貨場之運作效率，又可養成專業蕉農。

青果社人員比一般蕉農重視集團栽培之研究，蓋因青果社人員較擔心台蕉之

來性。目前植蕉困難之前三大問題在蕉農年齡老化、僱工不易、人手不足，是否應進行集團栽培以解決此問題？因集團栽培的效益有 78.55% 人次持肯定態度，能提高品質、減低成本、減少工作量。但集團栽培的組織方式蕉農確認為以生產技術、病蟲防治、共同採收為主要，把租入土地增大面積、共同經營管理、委託他人管理列為次要，顯示出蕉農沒有團隊觀念，難以實行集團栽培，主要三個困難原因為毗鄰蕉園難找，別人合作不足，工作分配不均。

二、討論

儘管示範蕉園因大面積經營而有降低人工成本、總生產成本及穩定品質的明顯益處，但深入討論，在經營管理上之困難如下：

(一) 工資與效率間的交換問題及契約僱工受勞基法保護之必然性

此示範蕉園是青果社所經營，青果社有其人事管理辦法，契約僱工無法納入該社人事管理規則。在契約僱工立場以勞基法保護自己，因此在管理方面困難疊疊。例如青果社若以勞基法保護契約僱工，則生產成本必增高，不以勞基法保護契約僱工，則工作效率不高。

(二) 因田間工作項目存在之淡旺季，人力資源充份利用有問題

依示範蕉園經營三年經驗，約 20 位契約僱工可滿足 43.65 公頃生產香蕉之田間工作，此乃指滿足三、四、五、六共四個月之旺季工作量，因清園、種蕉、噴霧、立支柱、刈蕉等等均集中在此四個月，其他月份工作量較少。此 20 人之分配是 5 人一組，一組約負責 8 公頃，此 5 組之田間工作內容各自相同，又有互補現象。故田間工作人員工作輕重與工作淡旺季問題關係密切，若減少現有契約僱工，則工作旺季無法完成工作項目，且面臨找臨時工人非常不容易問題。此問題與一般工廠管理之人工問題大相逕庭。

(三) 農機械使用問題

大面積經營應採用機械代替人工，可大量減少人工成本，但增加機械設備成本。目前此示範蕉園使用的農機械包括人工背式噴霧器、半自動高壓式噴霧器、租用飛機（噴藥用）、鑽孔機（立支柱用）、索道（運輸用）、深水井及馬達，

尚缺乏之農機械例如汽車式噴霧器(可直接開入園中)、中耕機械(中耕施肥用)、灌溉用軟管及硬管等。農機械的維護費(如損壞或被偷竊)，亦成爲成本項目之一。

(四)管理人才培養問題

三年來之經營，此示範蕉園之管理人才正在摸索大面積之經營及管理方法，例如現有之經營管理模式是否最佳？在行政體系之下的權責能否充份發揮？故大面積經營及管理人才需要培養。

(五)資金利息負擔沉重問題

從準備生產開始，一切投入田間之資金約一公頃新台幣250,000元/一期，43.65公頃約需投入新台幣1千萬元，目前經營此示範蕉園的貸款是9.25%(年息)，約一年負擔利息925,000元，可謂利息負擔沉重。

(六)自然風險問題

三年來之經營此示範蕉園，幸好無颱風侵襲，雖然每棵香蕉以支柱保護(一支柱子44元，用3年，約一年14.8元，另鑽孔立柱、綁線約5.2元，即防颱風投入一棵約20元/年期)，但若颱風侵入，則大面積之損失必重。

(七)行政體系牽制問題

行政體系之層層管制，使執行單位難以靈活運作(如內銷香蕉之銷售要向上級報備、接洽後方可進行，常失商機)。

以上之問題，在新成立集團栽培組織時應引以爲鑑，方能發揮集團栽培之效益。

三、建議

香蕉產業居台灣新鮮外銷農產品之首位，目前面臨國際強烈的競爭，若欲維持競爭優勢，香蕉集團栽培已如上述有其必要性及優越性，而其進行組織，對果員是一優勢經營策略。香蕉集團栽培之前提是專業蕉農之養成，而非現有之兼業農。至於如何進行組織，建議於次：

(一) 宣導蕉園毗鄰之蕉農進行組織，說服具有領導能力之蕉農爲核心，以8-10

公頃為一集團，政府農政機構在設施上予以適當補助（例如產業道路、集貨場、灌溉、機械、訓練等）以為鼓勵。

（二）找尋大面積農地(如台灣糖業公司因產糖不經濟而不種蔗之農場)，鼓勵具有農企業理念的年輕蕉農租地大面積經營香蕉生產；甚至可鼓勵香蕉專業區之設立，猶如台糖公司之甘蔗園一樣，蕉園面積要配合外銷日本箱數之需要。政府農政機構加以輔導與補助。

（三）由於青果社屏東分社之示範蕉園經營上困難問題之一是契約人工受勞基法保護，因而工作效率不高，工資成本難以降低。又另一困難問題是經營靈活度受制度牽制。因此蕉農之集團栽培宜由蕉農自行組織，青果社以其技術與經驗加以輔導，勿成為經營主體。

（四）由於租地經營應支付地租，以及到收穫前之投入資金不少，經營主體利息分擔不輕，因此蕉園集團經營，政府農政機構若給予低利貸款，是良好鼓勵方式之一。

（五）蕉園集團栽培之成效應基於組織運作，因此經營主體的農企業管理理念應加強教育與訓練，以培養新觀念農企業經理人才。

（六）蕉園集團栽培之人才應鼓勵年輕人加入此行列，並加強電腦訓練及使用，以發揮管理效率。青輔會所倡導之青年創業業務，可將香蕉集團經營列為輔導項目之一。

（七）蕉園集團栽培經營主體之組織，鼓勵以股份方式組成，權責劃分，共同經營，盈與虧共同分享，共同承租。股份可用兩種方式進行，一是私有蕉園評定地價後，共同向銀行貸款，依各農地價值高低組成股份；一是共同出資，承租各農地。

參考文獻

一、中文部分

1. 方世榮，統計學導論，民國 80 年，華泰書局。
2. 台灣省農林廳，台灣省地區農業發展農民共同經營班組訓資料，民國 82 年。
3. 台灣省青果運銷合作社，「果農合作各期」。
4. 張德粹，農業合作的原理與實務，民國 58 年，台灣商務印書館。
5. 黃俊英，行銷研究，民國 81 年，華泰書局。
6. 蔡月香，「高屏地區香蕉產業發展之經濟研究」，民國 82 年，國立屏東技術學院。
7. 謝俊雄，農企業管理，民國 84 年，華泰書局。

二、英文部分

1. Erickson Downey, *Agribusiness Management*, McGrawHill International Editions, 1987.
2. Spencer Milton H, *Contemporary Economics*, Sixth edition, Worth Publishers, Inc, 1986.

A Study on The Feasibility of Banana Grouping Culture in Taiwan

Chuin-Hsiung Hsieh 、 Karson K.H.Wu*

Abstract

KEYWORDS: Banana, Grouping culture.

The average of banana grown area per grower in Taiwan is 0.5 hectare, too small area to efficiency. This paper states that the advantages of grouping culture by means of theories (i.e. Economic scale, Cooperations, and Agribusiness Management), and analysis of a 43.65 hectare demonstrative banana farm at Pingtung .

According to the Spearman Rank correlation coefficient analysis, this paper stated as under:

- (1) The banana growers are too old to efficient.
- (2) There is a shortage of labors.
- (3) 78.55 % of banana growers believe that the grouping culture will be reached toward quality raising, and cost down.
- (4) 68.3% of banana growers are willing to have the grouping culture, but

* Associate professor, Dept. of Agribusiness Management, National Pingtung Polytechnic Institute, Taiwan R.O.C. .
Professor, Dept. of land Resources, Chinese Culture University, Taiwan R. O. C.

the difficult problems are that it is not easy to search for neighborhood land, cooperative persons, and to share job fairly.

This paper suggested that the area of grouping culture of banana in Taiwan is 8-10 hectares, and needs 10 persons, under this system the amateur growers can be changed to the professional growers, the more professional the more efficient.

This paper also mentioned 7 management questions of demonstrative banana field (43.65) and 7 kinds of methods concerned grouping organization.