

企業化經營管理在農業之應用— 桃園縣八德市蔬菜產銷班第5班個案研究

曾千容^{1,4} 陳俊良^{2,4} 賴信忠^{3,4} 顏勝雄^{3,4} 張簡秀容^{3,4,5}

摘要

桃園縣八德市蔬菜產銷班第五班以生產番茄與小胡瓜為主，班員年輕且具專業能力，產品銷售通路多元化，包括宅配、批發、傳統市場、零售與開放採果等等，其中以宅配的利潤最高，多數班員的產品均以此方式銷售，且供不應求。然因班組織功能不佳，鮮少共同採購，無共同生產與行銷，且無詳細的生產紀錄，不但無法精確估算成本與收益，亦很難擴大生產規模。本組的輔導重點為班組織功能健全化，財務試算系統的介紹與導入，創新共同品牌與建立新品牌優質形象，以及擴大網室蔬果栽培面積，計畫生產。經由本組輔導後之班組織功能顯著增強，班會由每月召開1次，增加為2次，共同採購品項增加30%。創新共同品牌成果為，完成新品牌設計與登記，產品包裝與DM設計等。辦理新品牌與商標行銷活動，以拓展新客源，增加顧客忠誠度、提高產品曝光率及銷售量。為減少氣候對產品生產之影響，計畫逐年擴大網室蔬果栽培面積，本年度增加0.55公頃。此外，為維護新品牌優質形象，勉勵建立新品牌使用規範，以達永續經營。持續加強班組織團隊，建立共同行銷，提高產品價值。建立聯合生產計畫，以降低生產成本，提升經營效率。

¹行政院農業委員會農糧署北區分署課員

²行政院農業委員會茶業改良場製茶課助理研究員

³行政院農業委員會桃園區農業改良場農業推廣課助理研究員、台北分場助理研究員、作物改良課助理研究員

⁴五人在該工作中具有相同的工作貢獻，並列第一作者(the authors contributed equally to this work)

⁵通訊作者，電子郵件:rita@ms2.food.gov.tw；傳真:03-3361229

一、個案介紹

(一)組織架構及功能執掌

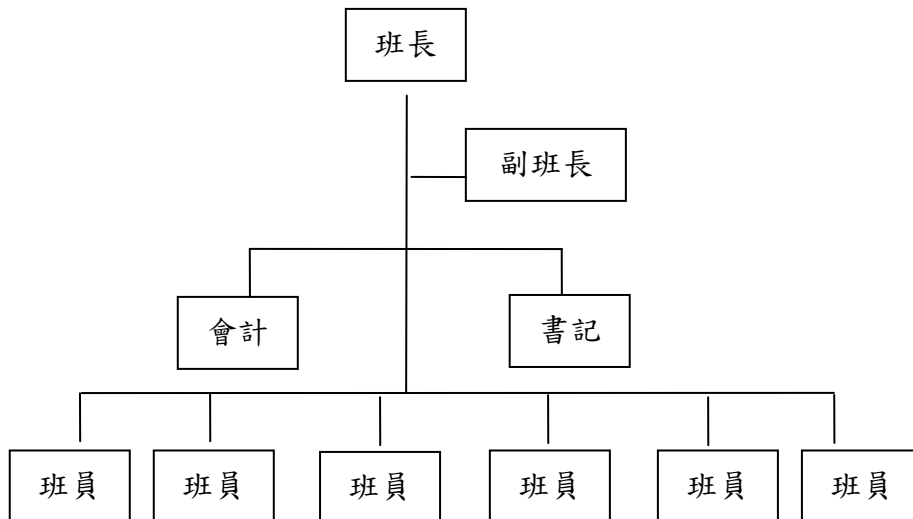


圖 1. 組織架構及功能執掌

本班班員共 10 人，班幹部由班會議民主表決方式選舉產生。任期 2 年，得連任。

班幹部與職責：設立班長、書記、會計及其他必要幹部

班長陳益誠：負責班之所有事務管理及召開班會，對外代表本班。

副班長許宏期：協助班長推動班務。

書記許宏期：負責班會記錄，文書及行政工作。

會計黃宏文：管理班共同資金、資材、設備等。

(二)營業活動（營運、產銷概況）

班員間無共同運銷，各自依據經驗及往年市場行情趨勢規劃生產。資材採購方面，除肥料、種子等少量共同採購，大都農友自行購買。班的功能為與農政單位對口，爭取補助與輔導，但未定期召開班會，班員互動性低。

本班為吉園圃認證，生產面積為 8.3 公頃，簡易網室蔬菜佔 3.6 公頃，力霸式溫室 1.3 公頃，主要生產果菜類，只有 2 位農戶從事葉菜類

生產。另有部分生產有機蔬菜，設施 0.1 公頃，露地 0.5 公頃，有慈心認證。

果菜類生產主要以番茄（大果及小果）為主，栽培期為 10 月至 4 月，夏季 5 至 9 月栽培小黃瓜，少量生產甜椒。班員積極嘗試新作物與新品種栽培，並改良技術。栽培方式有介質栽培與土耕。所生產之產品品質佳，並在市場取得較高售價，唯番茄容易裂果，造成損失，各班員生產模式不一，產品品質及風味不一。葉菜類生產則以季節性蔬菜為主，冬季栽種菠菜、茼蒿，夏季則種植莧菜、蕹菜，周年性蔬菜為小白菜、油菜、小芥菜等。

果菜類主要以宅配熟客方式行銷，由班員自行送貨，部份由貨運送貨，部份送傳統市場批發，少部份送拍賣市場。一位班員參加桃園縣農產品展售協會，每週固定參加展售會，產品以宅配直銷，售價為百貨公司之批發價，為班員中售價最高者。蔬菜類以送傳統市場批發，少量送拍賣市場。

台灣番茄平均產地價格依農糧署農產品價格查詢系統資料，近十年來月平均價格最高為 96 年 10 月的每公斤 71.34 元，其次則為 97 年 11 月的 62.07 元；最低則為 95 年 4 月的 8.23 元，次低為同年 3 月的 9.07 元。依近十年產地價格資料，番茄價格低的月份大都落在每年的元月到 6 月之間，6 月以後價格回升，大都在 10 或 11 月升到價格的高點，此後再回跌（圖 2），因此栽培番茄主產期應調整在 7 月到 12 月之間，也就是在每年的下半年。

本班小胡瓜（花胡瓜）栽培主要與番茄輪作，即番茄收成後種植小胡瓜，小胡瓜收後種番茄，如此循環。近十年來小胡瓜月平均價格最高在 98 年 8 月的每公斤 78.59 元，其次則為 94 年 8 月的 76.17 元；最低則為 93 年 5 月的 13.07 元，次低為同年 6 月的 13.47 元。依近十年產地價格資料，小胡瓜價格可能受到較多因素影響，因此價格起伏大，但可以看到在每年的 4-5 月及 12 月到翌年 1 月之間，價格大都在低點，其餘的月份可能受氣候因素，如颱風、豪雨或寒流等影響，致使價格飆升（圖 3）。本班小胡瓜生產在設施內進行，因此較不受天候影響，但受限於番茄輪作，因此產期在 4-9 月間，其間如遇風調雨順，

則價格低落，因此須尋找替代產品。

產品價格因通路而異，交由販運商販賣或送批發市場拍賣方式售價依市場行情波動較大；若採宅配或團購行銷則由班員自行依產品品質訂定售價，班員以高品質產品長期經營市場，雖尚未建立品牌，僅以個人名義或果園名稱做簡易包裝，已培養部分熟客，價格自每台斤60元至150元不等，較一般市售產品每台斤50元至60元高。小胡瓜販售以拍賣市場為主，售價大都位於拍賣市場平均價格上下。

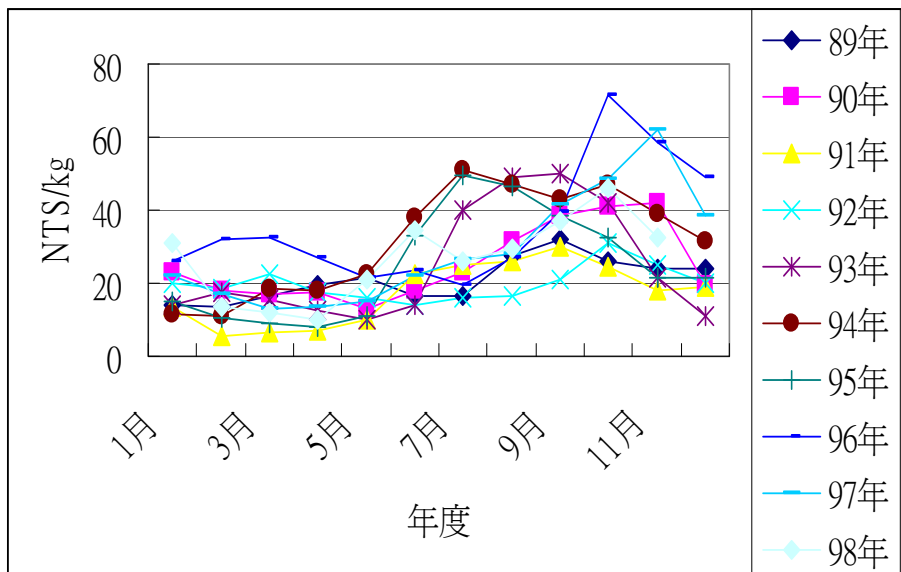


圖 2. 近 10 年台灣番茄月平均產地價格 (元/公斤)

資料來源：農糧署農產品價格查詢系統

(<http://apis.afa.gov.tw:8000/agrPR-net/index.htm>)

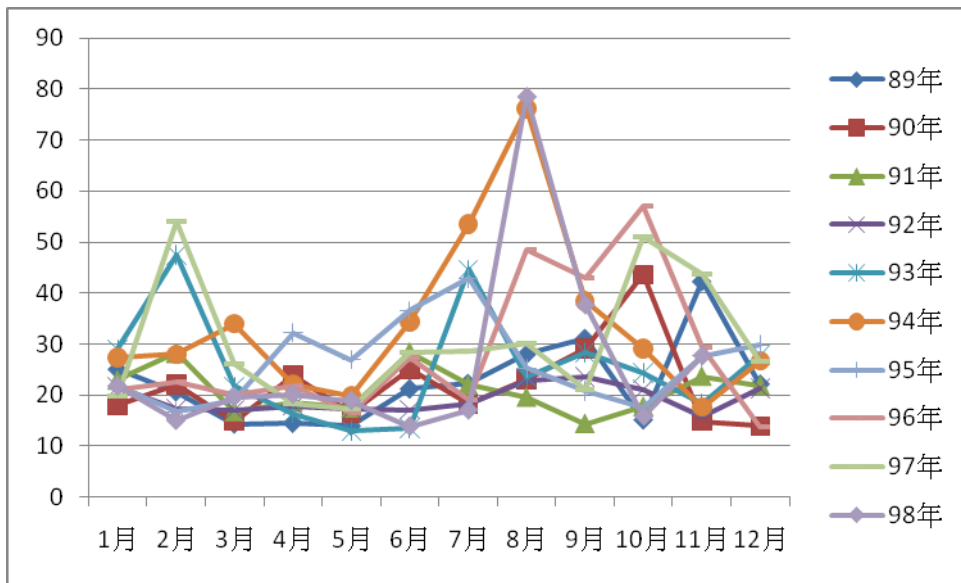


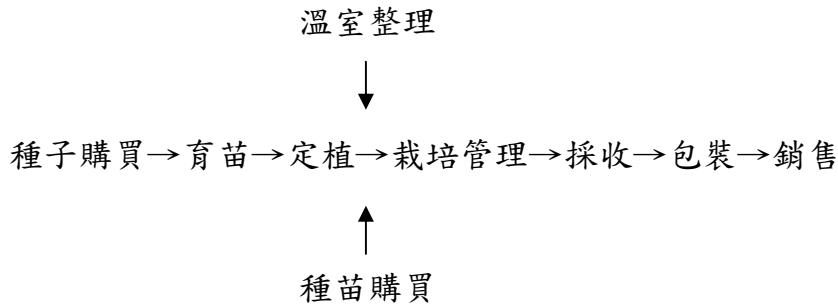
圖 3. 近 10 年台灣小胡瓜月平均產地價格
資料來源：同圖 2

(三)設備狀況

全班生產面積為 8.3 公頃，自有土地部份 6.7 公頃，承租土地部份 1.6 公頃，平均每分地年租金 1 萬 2 千元，網室蔬菜佔 3.6 公頃，其中力霸式溫室 1.3 公頃，主要生產果菜類，只有 2 位班員從事葉菜類生產，採用簡易溫室。農業設施部份，力霸式溫式興建成本約 120 萬，簡易溫室成本 40 萬，溫室使用 5 至 10 年。溫室成本約 3000 萬。

由於班員各自獨力經營，因此農機具設備都自行購買，如貨車、自動播種機、冷藏庫、動力噴霧機、小牛中耕機、搬運車、施肥機、抽水機、挖土機等，大都各有一套作為生產用，部份設備如施肥機、中耕機、動力噴霧機、搬運車等機械使用率低，每年使用天數未達 30 天，呈現閒置狀態。機械設備約 1000 萬。

(四)組織產銷作業流程圖



二、現況分析

(一)產業分析

1. 產業現況說明

台灣蔬菜總栽培面積依 97 年農業統計年報資料，計 153,963 公頃，其中一般短期蔬菜 104,979 公頃，長期蔬菜 29,854 公頃，西瓜、洋香瓜、香瓜及草莓等 19,131 公頃；桃園縣栽培面積分別為蔬菜共 4,041 公頃，一般短期蔬菜 2,768 公頃，長期蔬菜 986 公頃，西瓜、洋香瓜、香瓜及草莓等 288 公頃（表 1）。

本班主要栽培作物種類為番茄、小胡瓜及短期葉菜類，全台栽培面積分別為番茄 4,535 公頃、胡瓜 2,677 公頃，一般短期蔬菜 104,979 公頃。

本班栽培模式以設施栽培為主，露地栽培為輔，全台蔬菜設施栽培面積並無統計資料，台灣北部地區依桃園區農業專訊設施蔬菜專輯資料，設施蔬菜面積共 295 公頃，桃園縣佔 241 公頃，約 82%，以葉菜類最多，瓜果類次之（表 2）。

表 1. 桃園縣蔬菜栽培面積比較表 (公頃)

	台灣	桃園縣	比率 (%)
蔬菜	153,963	4,041	2.63
一般短期蔬菜	104,979	2,768	2.64
長期蔬菜	29,854	986	3.30
西瓜、洋香瓜、 香瓜及草莓等	19,131	288	1.51
番茄	4,535	15	0.33
胡瓜	2,677	12	0.45

表 2. 北部設施蔬菜栽培種類及數量 單位：(公頃)

縣市	葉菜類	瓜果類	芽菜類	育苗	合計
台北市	9.3	3.0	0.00	0.00	12.3
台北縣	14.6	0.6	0.00	0.00	15.2
桃園縣	223.3	17.2	0.60	0.15	241.3
新竹市	1.1	0.2	0.00	0.00	1.3
新竹縣	7.0	17.6	0.15	0.15	24.9
合計	255.3	38.6	0.75	0.30	295.0
百分比	86.6	13.1	0.30	0.10	

台灣蔬菜主要銷售通路分成直接銷售及間接銷售兩種，往下再細分成幾種：

(1) 直接銷售：

- A. 直接配送給消費者，即俗稱的「宅配」。
- B. 在自家農場出售。
- C. 在市場或街頭販售。
- D. 透過產銷班或與其他農友合作進行直接銷售。
- E. 其他。

(2) 間接銷售：

- A. 出售給中間商人。
- B. 出售給超市。
- C. 出售給宅配公司，由宅配公司負責宅配的工作。
- D. 出售給餐廳。
- E. 其他（如各果菜拍賣或批發市場等）。

一般而言，直接銷售所能獲得的單價均較間接銷售為高。但單位管銷成本，則以直接銷售者為高，其中又以人工成本所佔比率最大，且較間接銷售高出許多。直銷之人工成本較高之原因，主要是接受訂貨、處理帳務、包裝、分貨、送貨等工作繁重。而間接銷售之運輸成本則較直接銷售為高。比較兩者之收益，則直接銷售之單位收益較間接銷售為高，但因間接銷售數量較多，因此總收益仍以間接銷售為高。

台灣由於交通網發達，主要的消費市場在大台北地區，因此而有各拍賣市場的產生，台北農產運銷公司所經營之果菜拍賣市場由於係服務性，只收農民固定管銷費用，且沒有倒帳風險，因此台灣大部分農民均會將產品送至台北拍賣市場為第一選擇。

北部地區因近都會地區，台北縣之設施蔬菜以直銷超級市場或自己零賣為主，也有透過農會產銷班共同運銷。桃園縣之設施蔬菜因面積較大，以透過農會產銷班共同運銷及直銷販售商為主，例如中壢蔬菜產銷班第一班，八德蔬菜產銷班第三班透過班組織共同運銷，共同計畫生產，為經營成功之代表。桃園縣之新屋鄉、楊梅鎮及平鎮市農戶利用設施生產有機蔬菜，有機蔬菜之銷售方式則是透過網路或機關團體共同訂貨，宅急便運送到家之行銷方式。新竹縣則以透過農會產銷班共同運銷及直銷量販店為主，關西鎮配合觀光開放採果，又是另種銷售模式。

本產銷班產品以直接銷售為主，間接銷售為輔，大部分直接配送給消費者、參加展售促銷活動、宅配或在市場自行販售。產品量大時才送台北拍賣市場，因此在產品要求上要有好的品質，價格也多在中高以上。

2. 產業發展趨勢

依農委會 97 年農業統計年報，近十年番茄栽培面積由 88 年的 3,831 公頃逐年上升至 91 年的 5,200 公頃，此後再逐年下降，至 96 年為 3,936 公頃，至 97 年再急遽上升至 4,535 公頃。胡瓜栽培面積則由 88 年的 3,523 公頃逐年緩步下降，至 96 年下降至 2,655 公頃，97 則為 2,677 公頃，似已趨於穩定（圖 4）。

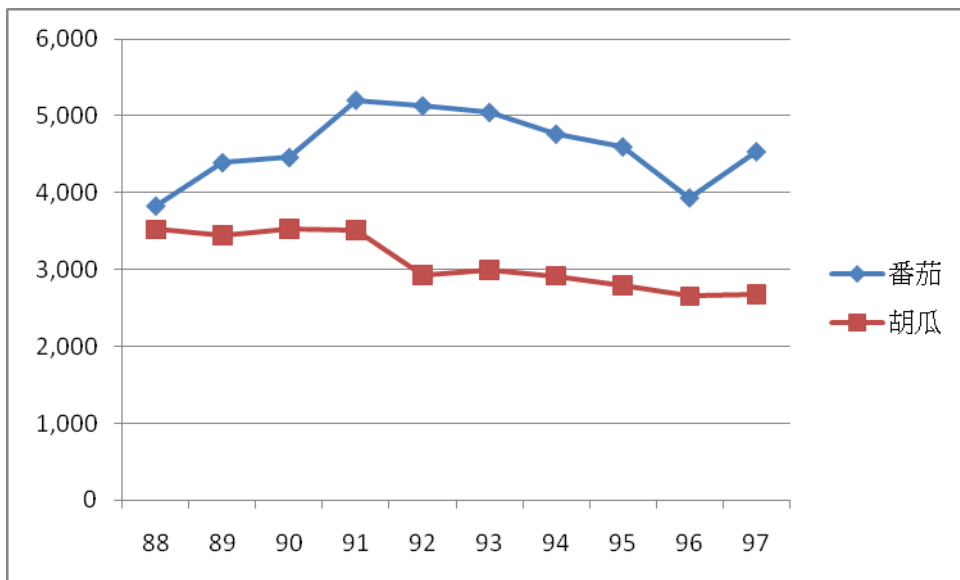


圖 4. 近 10 年台灣番茄及胡瓜種植面積（單位：公頃）

資料來源：農委會 97 年農業統計年報

台灣近十年番茄及胡瓜的進口值均高於出口值，番茄的進口值更是大大高於出口值（圖 5），主要是番茄不耐熱，台灣夏天除高冷地之外，在平地夏天番茄栽培不易，加上台灣夏天多颱風及豪雨，導致供應量短缺，故夏季番茄進口量大（圖 6），主要進口國為荷蘭、紐西蘭、加拿大及馬來西亞（圖 7）。

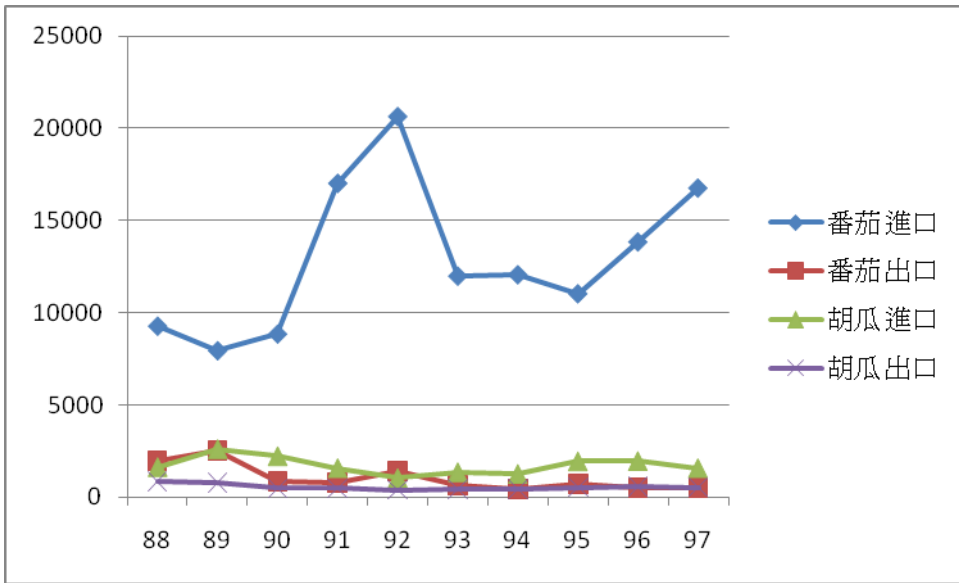


圖 5. 台灣進十年番茄及胡瓜進出口量值 (單位：公噸)

資料來源：農委會農產貿易統計查詢系統

(<http://agrapp.coa.gov.tw/TS2/TS2Jsp/Index.jsp>)

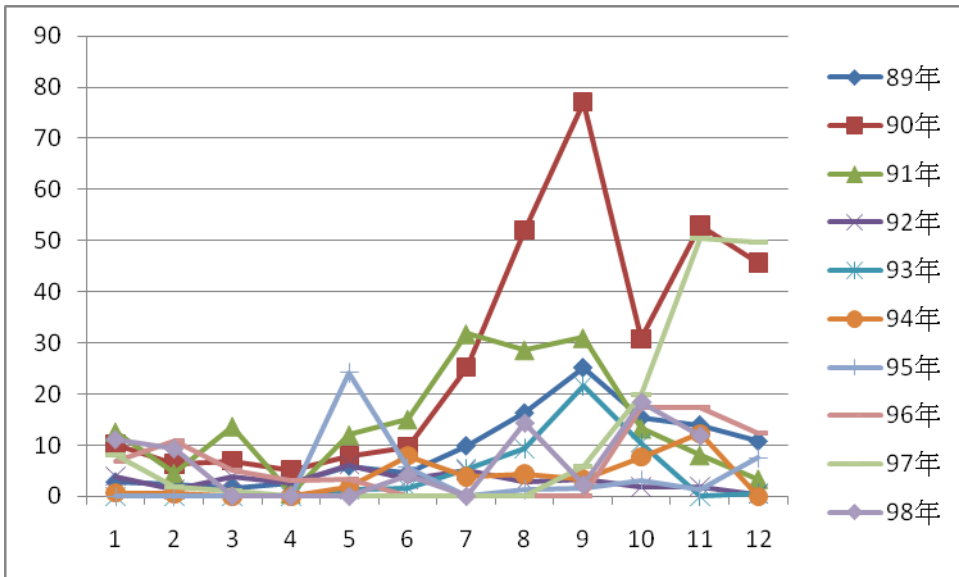


圖 6. 台灣進十年各月份番茄進口量值 (單位：公噸)

資料來源：同圖 5

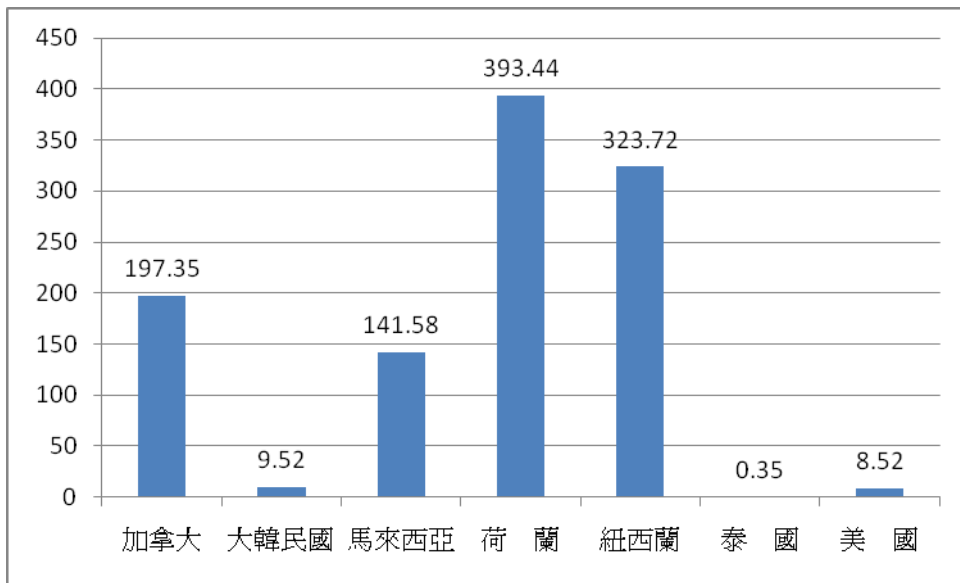


圖 7. 台灣進十年番茄主要進口國家及進口量 (單位：公噸)
資料來源：同圖 5

全球生產及消費趨勢為環保及永續，因此能符合此條件之產品才能得到應有的價格。台灣農業近幾年的目標為「健康、效率、永續經營」，因此生產的產品可以此為目標。

在生產上，應逐漸減少化學肥料及農藥的使用；在產品包裝上，應增加環保資材及材料的使用。由於消費者意識抬頭，因此應做好消費者服務及提供高品質且品質均一的產品。

3. 產業 OT 分析

項目	分析
機會	A. 消費者對品質及認證標章的需求提升。 B. 地點接近具有高消費能力的都會區。 C. 電子商務的興起。
威脅	A. 其他產銷班打算投入相似產品。 B. 經濟不景氣，消費者消費高價商品的意願降低。 C. 原物料、人工上漲，生產成本提高。

(二)產銷組織營運分析(依功能別)

1. 組織管理

(1) 現況說明

本班班員共 10 人，班幹部由班會議民主表決方式選舉產生。任期 2 年，得連任。班長為陳益誠：負責班之所有事務管理及召開班會，對外代表本班；副班長兼書記許宏期：協助班長推動班務，負責班會記錄，文書及行政工作；會計黃宏文：管理班共同資金、資材、設備等。目前是由班長無償提供私人住家作為班員集會場所。

班員各自掌握栽培核心技術，各自依據經驗及往年市場行情趨勢規劃生產，互動交流機會少。班員間無共同運銷，資材採購方面，除肥料、種子等少量共同採購以外，大都農友自行購買。

班會未定期舉行，班的功能為與農政單位對口，爭取補助與輔導，班員互動性低，農忙時因人手不足無法相互支援。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議

問題分析	可能解決之對策與建議
1. 產銷班未定期舉辦班會，班員間交流互動低。	1. 辦理產銷班組織運作課程，強化組織運作與功能。
	2. 定期召開班會，並可邀請農業專家舉辦技術交流講習會。
2. 各班員自行掌握栽培核心技術，但因互動機會少，缺少互相學習交流管道。栽培試驗、生產技術及行銷靠班員自己摸索。部分問題為班員間共同問題，缺乏請益管道。	1. 參加農政單位辦理之農民專業訓練及講習座談會，定期召開班會，邀請農政專家講課及現場輔導，班員間互相學習與觀摩績優農友。
	2. 透過人力互相支援，讓農友可參加專業訓練，提昇技術。並與農政及學術單位保持聯繫，經常請益。
	3. 班員間召開班會，互相學習。

問題分析	可能解決之對策與建議
3. 農忙期人力不足，農閒期人力過多。	班員大都以果菜類生產，生產技術相仿，建議聯合僱工，增加熟工人數，工作人員互相支援，工資依實際用人天數，分天支付。

2. 生產與品質管理

(1) 現況說明

高品質設施番茄，採用離地栽培，小胡瓜則同時採用離地栽培與土耕栽培。生產時期依氣候環境條件而調節，品質控制，班員之間不一致。

A. 生產管理

生產時期依氣候環境條件而調節，無進行非生長季節的產期調節。果菜類生產，番茄在 10-4 月之間，小胡瓜在 5-9 月之間。蔬菜類生產，則以生產季節性蔬菜，冬季栽種菠菜、茼蒿，夏季則種植莧菜、蕹菜，周年性蔬菜為小白菜、油菜、小芥菜等。生產量受限於生產面積，無法進行產量調節。

B. 品質管理

在品質管控方面，番茄採用水分控制技術提高品質，小胡瓜則以量產為主。在品級區分方面，僅區分為良級品與次級品。

C. 種植收成

番茄設施栽培，從幼苗移植到收穫期約為 100 天，在這期間內則無收入。小胡瓜夏季設施栽培的產量低，一直無使產量提高。

D. 病蟲害防治

遵照藥劑的使用方法，安全容許量，安全收穫期。

E. 環境條件對品質之影響

氣候影響番茄的開花、著果、產量與收益等等，雖然，設施栽培較不受風雨侵襲，然而，設施內的光線、溫度等環境因素若控制不良，影響產量與品質甚鉅。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議

問題分析	可能解決之對策與建議
<p>1. 生產管理</p> <p>無共同生產計畫，缺乏完整市場資訊，無法規劃生產與行銷。</p>	<p>1. 班員經常聚會討論，包括市場趨勢分析及生產計畫擬定，互相支援技術與貨源。</p> <p>2. 收集相關資訊並定期召開班會，討論市場趨勢，再決定整體生產規劃。</p>
<p>2. 品質管理</p> <p>採用水分控制栽培技術，易因水分變化產生裂果，裂果率約 20-40%。</p>	<p>紀錄水分控制模式，建立標準化流程。</p>
<p>3. 種植收成</p> <p>(1) 番茄從幼苗移植到收穫期約為 100 天，在這期間內則無收入。</p>	<p>研發大穴格番茄苗，以縮短移植到收穫期之天數。</p>
<p>(2) 小胡瓜夏季設施栽培的產量低，約 2,000-2,500 kg/0.1ha，比春作減少約 25-30%。</p>	<p>選用耐熱的溫室品種，改進栽培技術。</p>
<p>4. 病蟲害防治</p> <p>病害蟲防治之推薦用藥效果不彰，連棟無隔間設施內害蟲防治不易。</p>	<p>1. 選用耐病蟲害品種，並改善溫網室設計，以紗網隔離。</p> <p>2. 輪流使用不同作用機制的農藥。</p>
<p>5. 環境條件與品質</p> <p>(1) 氣候影響番茄開花與著</p>	<p>1. 紀錄並分析生產環境資料對作物的影響。</p>

問題分析	可能解決之對策與建議
果。	2. 請環控專家協助評估增設溫控設施用電量、成本及效益。
(2)設施內的光線與溫度不容易調控，夏季的產量減少約 25-35%，劣果率增加約 15-20%。	1. 請環控專家協助檢視設施改善方案。 2. 選擇適合品種，調整作物栽培期。

3. 行銷管理

(1) 現況說明

本班目前有 4 位班員以種植溫室果菜類為主，包括大果蕃茄、小果蕃茄及小黃瓜，但未建立分級選別標準，由班員個人判定產品等級及風味優劣，無法辦理共同運銷，班員各自利用不同銷售管道：包括交由販運商販售、自行送批發市場或傳統市場販售、熟客宅配或團購行銷、參與農特產品展售會等行銷通路，亦有班員配合網路商城介面出貨。產品價格因通路而異，交由販運商販賣或送批發市場拍賣方式售價依市場行情波動較大；若採宅配或團購行銷則由班員自行依產品品質訂定售價，班員以高品質產品長期經營市場，雖尚未建立品牌，僅以個人名義或果園名稱做簡易包裝，已培養部分熟客，價格自每台斤 60 元至 150 元不等，較一般市售產品每台斤 50 元至 60 元高。

目前各班員生產模式均普遍存在人力不足之問題，多以客戶電話訂購後，方採收出貨之方式進行販售，且以自家人力運送或宅配寄送之方式送貨。販售區域以北部地區為主。

北部消費者消費能力高，注重品質並重視健康及養生概念，願意為高品質產品付出較高的價錢，但亦常要求有機生產、生產履歷等相關證明，以保障飲食安全。本班班員產品雖通過吉園圃認證制度，但消費者對吉園圃標章並不了解，因此對產品銷售助益不大。班員採高品質產品長期經營市場，雖未建立品牌，僅以個人名義或果園名稱做簡易包裝，已培養部分熟客。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議

問題分析	可能解決之對策與建議
1. 無訂定分級標準及班員對產品規格認定不一，無法辦理共選共計。	1. 建立分級標準，辦理共選共計。 2. 將不同特色之產品區別，提供消費者更多樣選擇。
2. 無共同品牌，無共同行銷，僅能由顧客口碑行銷，因而無法擴大生產規模。	1. 建立不同通路品牌，包括個人品牌及班共同品牌與市場區隔。 2. 透過品牌行銷，建立消費者忠誠度。
3. 產品品質與售價無整合，致班員間的產品售價差異大。	鼓勵行銷能力較強，協助銷售其他班員產品，班員間互相代銷，並增加銷售產品項目。
4. 無共同的顧客管理方式，與聯合回饋活動。	1. 顧客名單管理，定期發送活動訊息傳單、簡訊、e-mail 等。 2. 於盛產期針對忠實顧客舉辦類似顧客回娘家或週年慶等活動給予訂購折扣鼓勵大量訂購。
5. 宅配比例較高，利用宅配運送鮮果產品，班員均自行運送，各有自己宅配客戶資料，未互相流通。	1. 建立聯合行銷，提供消費者多樣選擇，明定代銷利潤。 2. 改為分區分地送貨，獎勵高訂貨量，訂購小量客戶，應增列運費，鼓勵團購，定點送貨。
6. 產品約 5-10% 透過網路商城銷售，並無自己品牌。希望自行發展網路行銷，但經費及技術有待克服。	1. 初期配合其他現有網站銷售，以節省人力、經費及管理時間，借力使力。 2. 建立部落格、簡易網站介紹產銷班及預定生產項目與銷售期，介紹產品特色與生產者，提供訂貨資訊。

4. 研發管理

(1) 現況說明

高品質果菜類的研究發展目標，著重在品種試作與栽培技術改進，農產品加工以及新設備的導入與應用為輔。

A. 品種試作

本班在品種試作方面，未擬定共同的目標與聯合規劃策略，且在品種試作成功之後，未訂定聯合生產計畫，呈現產品多樣化現象。

(A) 品種試作目標

期望藉由品種試作，開發新興作物，以增加產品多樣化，進而開發新市場與開放觀光採果。然而，目前本班在品種試作方面無共同目標，班員之間缺乏交流，致生產品項類似，而品種與品質不一。

(B) 品種試作規劃

本班在品種試作上未進行整合，班員各自擬定試種作物，自 89 年迄今，進行多項作物的試種工作，包括番茄、小胡瓜、甜椒、洋香瓜、南瓜、辣椒、玉米、萵苣與向日葵等。然而，多數的試種工作均失敗，失敗的原因不是很清楚。

(C) 品種試作成功的品項

以上品種試作結果，目前穩定生產的品項，在設施離地栽培方面，為秋冬春季的番茄，與夏季的小胡瓜；設施土耕栽培，則為秋冬春季的番茄、夏季的小胡瓜與春季的玉米。

(D) 品種試作成功後的生產計畫

本班在品種試作成功後，未進行聯合生產計畫，班員各自生產自己的理想品項與品種。例如，大果番茄，有些班員生產牛番茄品種，有些則生產桃太郎品種；小果番茄的品種多，顏色豐富，班員之間生產的品種與顏色不一致；小胡瓜，有些班員生產日系品種，有些則生

產以色列品種。

(E) 選擇生產品項與品種之原因

選擇生產品項與品種的原因，是依據班員之行銷通路、客戶需求、栽培方法與氣候等因素加以決定。

在設施離地栽培方面，大果番茄以生產市場上較少的產品為主，如牛番茄與桃太郎品種；小果番茄以生產高品質與不同顏色為主，包括紅色、黃色與金色等等；小胡瓜以耐熱與產量高為主，以色列品種具耐熱與高雌等園藝特性，利於夏季生產，然而，瓜型短，有些客戶不喜歡，因而，有些班員以生產日系品種為主。

在設施土耕方面，98年試種成功的水果玉米，因為銷售情況好，客戶反應佳，預計於99年將擴大生產面積。

(F) 未來品種試作規劃

為了因應未來市場的競爭壓力，持續加強新品種與新興作物試種，以提高產品品質，提昇產品價格，增加收益。

B. 栽培技術改進

本班設施果菜類，離地栽培的營養與水分管理均為自行研發，因缺乏標準管理流程，致每次生產的品質與產量不一致。另外，種苗與栽培介質為外購，常常發生種植時期，無法與最適宜的生產季節配合，導致栽培管理困難、品質下降與產量減少等現象。

(A) 設施離地栽培與土耕栽培

目前設施果菜類離地栽培使用的栽培介質，為進口或者台糖蔗渣，沒有研發本土化栽培介質，因而面臨栽培介質漲價的壓力，致生產成本增加。

設施土耕栽培與離地栽培比較，成本較低，栽培管理技術較簡單，但是，果菜類作物的土壤連作障礙問題嚴重，目前採用嫁接苗以降低土壤連作障礙發生率，待連作障礙愈來愈嚴重時才採用離地栽培。

(B) 設施離地栽培的營養配方與水分管理

生產高品質果菜類的營養與水分管理技術相當困難，尤其是在天氣變化不穩定的時期，著果率降低，果實發育受阻，裂果率增加等等。為提高設施果菜類品質，與克服以上開花結果期的種種異常現象，積極研發營養液配方，施肥與澆水方法。

班員之間無共同的營養配方與水分管理技術，致產品的風味不一致。以小果番茄為例，有些班員以生產高糖度的品質為主，有的則生產酸中帶甜的品質。

(C) 種苗

目前生產上使用的種苗，大部份購自蔬菜育苗場，由於育苗場的種苗育成時間無法與栽培時間配合，常常導致栽培時間延誤，影響栽培管理、產品品質與產量。

C. 農產品加工

本班為提昇番茄次級品的附加價值，解決小胡瓜生產過剩的壓力，目前已經研製的成品，包括番茄醋與不添加防腐劑的麻辣小胡瓜，未來擬增加番茄酒、番茄醬，番茄調整包與番茄面膜等產品。

D. 設備導入與應用

溫室於夏季期間的熱累積嚴重，曾經導入風扇降溫設備，因效果不彰，目前已經拆除。另外，採用銀灰色遮光網以減少輻射熱，使用不同網目結構的白色紗網以增加通風。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議

問題分析	可能解決之對策與建議
1. 品種試作	
(1) 品種試作：無共同目標，無法共同生產與行銷。	擬定共同試種作物的種類與品種。

問題分析	可能解決之對策與建議
(2)品種試作規劃：無規劃，大多數的試作均未能成功。	聯合規劃試種作物的種類與品種，評估栽培適應性與生產效益。
(3)品種試作成功的品項：試作成功的作物種類少，實際進入生產的成功率約10%。	找出試作失敗的原因，以提高成功率。
(4)品種試作成功後的生產計劃：因無聯合生產與行銷計畫，無法擴增市場，僅小面積栽培。	試作成功的品項，聯合擬生產計畫，以提高經營效益。
(5)選擇生產品項與品種之原因：因無聯合生產與行銷計畫，班員依個別的生產經驗與行銷管道，生產自己可以掌握的產品。	整合行銷通路、客戶需求、栽培方法與氣候等因素，加以規劃生產品項與品種。
(6)未來品種試作規劃：目前無規劃，僅試作一些新品種。	聯合規劃試種作物的種類與品種，評估栽培適應性與生產效益。
2.栽培技術改進	
(1)設施離地與土耕栽培：離地栽培的介質成本高，土耕栽培的病蟲害嚴重，管理困難。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發本土化介質以降低生產成本。班員共同尋找、研究、試驗尋找便宜可替代之介質，再由班共同採購以節省成本。 2. 採用嫁接苗以降低土壤連作障礙。
(2)營養與水分管理：無標準化的營養與水分管理程序，致每位班員生產的品質無法均一，且裂果率高達20-40%。	積極研發營養與水分管理技術，以降低裂果率。

問題分析	可能解決之對策與建議
(3)種苗：育苗場的種苗育成時間無法與栽培時間配合，常常導致栽培時間延誤約1個月。	採用聯合育苗，以利生產規劃。
3.農產品加工 (1)初級加工原料為次級品，且原料來源不穩定。	1. 審慎檢視農產品加工技術、原料來源，消費者偏好及銷售通路、預估市場銷售量。 2. 加工原料來源不足，可整合各班員次級品共同製作。
(2)已開發番茄醋與麻癖小胡瓜，然無生產與產品驗證，僅能在市場零售。未來擬增加番茄酒、番茄醬，番茄調整包與番茄面膜等產品。	新開發加工品應具有特色，早期建議以小量於當地市場或者小吃攤試賣，了解消費者接受度，再進一步評估生產的可行性。
(3)加工產品未取得衛生安全管理之相關驗證，僅能在當地零售，無法擴大生產規模。	1. 熟悉加工產品衛生安全管理辦法規定。 2. 先小量研發，於當地市場試賣，當銷售量達一定規模，可尋找合法加工廠代工。
(4)伴手禮之包裝設計不精緻，無法提高附加價值。	可參考市售禮盒之包裝，請印刷廠印製，或與學校合作舉辦設計比賽，可節省設計費用。
4.溫室降溫設備導入與應用 (1)夏季溫室內熱累積嚴重，中午平均氣溫約35℃。	持續改善夏季溫室的通風問題。

問題分析	可能解決之對策與建議
(2)溫室採用內遮陰法，反而使熱累積更趨嚴重，中午平均氣溫約 38℃。	採用外遮陰法以降低溫室內的熱累積。

5. 財務管理

(1) 現況說明

本班為吉園圃認證，班員 10 位，班員間各自生產，財務部份各自獨立操作，農業設施、農機具及資材都自行購買，無班共同財產與共同使用部份。由於班員自行銷售產品，財務部份各自獨立，由於班員各自生產，人力以自家為主，財務部份自己管理，缺乏有系統記帳。

全班生產面積為 8.3 公頃，自有土地部份 6.7 公頃，承租土地部份 1.6 公頃，平均每分地年租金 1 萬 2 千元，網室蔬菜佔 3.6 公頃，其中力霸式溫室 1.3 公頃，主要生產果菜類，只有 2 位班員從事葉菜類生產，採用簡易溫室。另有部分生產有機蔬菜，設施 0.1 公頃，露地 0.5 公頃，農業設施部份，力霸式溫式興建成本約 120 萬，簡易溫室成本 40 萬，溫室使用 5 至 10 年。溫室成本約 3000 萬。

由於班員各自獨力經營，因此農機具設備都自行購買，如貨車、自動播種機、冷藏庫、動力噴霧機、小牛中耕機、搬運車、施肥機、抽水機、挖土機等，大都各有一套作為生產用，部份設備如施肥機、中耕機、動力噴霧機、搬運車等機械使用率低，每年使用天數未達 30 天，呈現閒置狀態。機械設備約 1000 萬。

貸款部份，部份班員申請農業青年創業貸款，貸款額度 600 萬，貸款期限 10 至 20 年，大都已償還。

本班以果菜類生產為主，主要作物為番茄及小黃瓜，採介質離地栽培，利用養液水管理，生產高品質高糖份番茄。除專業生產外，同時開放採果，採果約佔收入 10%。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議

問題分析	可能解決之對策與建議
1. 多數班員未做成本分析管控，許多隱性成本未計入，支出與收入不明，無法做經營效益分析。	1. 班員先學習建立會計帳，再藉由班會檢討分析，建立整班的會計帳。 2. 定期分析收支，檢討績效 3. 導入產銷班營農財務試算資訊系統，每位班員詳實紀錄每日收支。
2. 產品販售自行運送，開放採果自己經營，以上成本未經管理顧問實際評估。	建立會計帳，審慎評估委外及自己運送成本，評估效益。
3. 多數資材均由班員各自採購，並未辦理資材共同採購。農機具未多閒置，使用效率低。	1. 建立聯合資材倉儲系統，班員共同採購常用資材，藉由大規模採購提高議價能力，同時資材調度更為快速，減少庫存。 2. 清查班員個別擁有農機具設備，評估使用效率，班員間互相支援或租借，以提高效率，減少採購農機具成本。
4. 果菜類栽培投入成本較高，因此班員辦理貸款投入設施栽培，投資效益不明。	1. 建立會計系統，審慎評估經營效益。 2. 增加設施使用率，透過輪作與間作與育苗技術，縮短生產週期，增加使用次數。
5. 部分採複合式經營開放部分區域供小團體採果，僅佔 10% 收益但卻需改變病蟲害管理模式，並增加用藥成本及人力支出。	1. 評估開放採果效益與因採果所造成人力成本及改變管理模式所衍生額外成本之間的差異。 2. 班員間協調設施分區開放採果，或提供小區塊供遊客採果。班員值班解說，減少干擾栽培管理與人力浪費。

三、輔導成果

(一)輔導目的

1. 引導班員共同設計新品牌，優化產品形象。
2. 辦理聯合行銷活動，提高品牌曝光率，增提升知名度。
3. 辦理企業化經營管理教育訓練，提升競爭力。
4. 輔導產銷班組織運作，強化組織功能。
5. 擴大網室蔬果栽培面積，計畫生產。

(二)輔導重點及內容

1. 引導班員共同設計本班共同新品牌新商標，並完成商標登記，以此商標設計產品包裝紙箱、禮盒貼紙及產品DM等。
2. 於產品生產期前聯合班員辦理新品牌及商標行銷活動，於消費者市場辦理新品牌發表會及產品展示、展售等行銷活動，拓展新客源，增加顧客忠誠度、提高產品曝光率及銷售量。
3. 辦理企業化經營管理教育訓練，以確實掌握並合理降低生產成本，提昇經營績效。
4. 辦理產銷班組織運作課程，強化組織運作與功能，增加班員向心力。
5. 為減少氣候對產品生產之影響，計畫逐年擴大網室蔬果栽培面積，本年度預計增加0.55公頃。

(三)推動方法與步驟

輔導計畫內容	推動方法與步驟
一、共同新品牌商標包裝禮盒設計及商標登記	1.商標名稱及 logo 設計
	2.商標登記
	3.包裝禮盒設計
二、新品牌行銷推廣及產品展售活動	行銷推廣及產品展售活動
三、企業化經營管理及產銷班組織運作教育訓練	1.經營管理與組織運作教育訓練
	2.強化班組織功能
	3.建立會計帳
	4.記錄生產履歷
四、擴大網室蔬菜栽培面積	擴大網室蔬菜栽培面積 0.2 公頃

五、輔導改善成效評估

問題點	輔導計畫內容	工作項目	改善效益說明
●無同品牌，亦無利用廣告等行銷手法，多由顧客口碑行銷。希望能建立自有品牌。	一、共同新品牌商標包裝禮盒設計及商標登記	1.商標名稱及logo設計	由顧問帶領班員發想決定青年農坊及農禾稼2個品牌，作為共同行銷品牌。
		2.商標登記	完成申請登記
		3.包裝禮盒設計	已完成設計。
	二、新品牌行銷推廣及產品展售活動。	行銷推廣及產品展售活動	預計12月3~4日於八德市農會及桃園改良場台北分場，另於12月11~12日於台北建國假日花市辦理新品牌展售會。
●產銷班功能不彰，未定期舉辦班會，班員間交流互動少。	三、企業化經營管理及產銷班組織運作教育訓練	1.強化班組織功能	每個月2次召開班會，透過班員討論班務及產銷計畫，透過組織運作，強化班員間互動，以提昇經營效率。
		2.建立會計帳	提供會計帳簡易統計表與班員使用。
		3.記錄生產履歷	以紙本持續紀錄。
●產銷規模小、品項過少，不易調節產期與產	四、擴大網室蔬菜栽培面積	擴大網室蔬菜栽培面積，果菜0.2公頃，有機蔬菜0.35公頃。	已搭設完成，並投入生產。

問題點	輔導計畫內容	工作項目	改善效益說明
量			
整體評估效益	1.班會次數由 97 年召開 4 次，自 98 年 10 月份起經團隊輔導增加為每月 1 次，99 年更增加為每月召開 2 次，增進班員溝通協調。 2.栽培面積共增加 0.55 公頃，並自 99 年 9 月起投入生產。 3.完成新品牌及商標設計登記，建立介紹網頁。辦理新品牌展售會 4 場。		
檢討與建議	1.維護新品牌優質形象，建立新品牌使用規範，以達永續經營。 2.持續加強班組織團隊，建立共同行銷，提高產品價值。 3.建立聯合生產計畫，以降低生產成本，提升經營效率。		

六、結論與建議

(一)結論

1. 診斷時間：中華民國 98 年 10 月 21 日起迄今
2. 輔導期間執行困難點
 - (1) 經費核定未趕上產期，又因天候影響致網室新建工程無法施作，影響生產計畫。
 - (2) 班員提出近 100 個品牌名稱經過多次協商討論，凝聚班員共識，尚須排除已被登記者，最後選出 2 個。商標設計不易，班員缺乏商標設計能力，委託專業設計所需經費高，所設計樣品，仍需班員都能接受始可定案，影響品牌行銷推廣。
 - (3) 班員產品少量多樣化，目前尚未建立規格標準，需訂定新品牌形象管理規則以利新品牌推廣行銷。
 - (4) 顧問師工作繁忙，雖盡可能參與班會輔導工作，但仍難以全程參與，且現有顧問師群都為農業技術背景，在農業行銷與經營管理方面難以提供全面性指導。

3. 進度差異分析

- (1) 本計畫係以整年度計畫進行規劃，配合本班產品產季為 11 月至 1

月，故新品牌推廣展售會於第四季方能辦理。

(2) 商標設計與登記須由班員建立共識後方能辦理，故費時較久。

4. 人員配合

顧問師雖然各自有其工作，但仍盡量撥出時間參與輔導，與班員共同成長。而本班班員經顧問師這段時間的投入與關懷，班會均能定時召開且班員參與熱烈，向心力凝聚良好。然進入農忙期，因班員人力有限，較無法準時出席班會，又再度影響班員向心力。

5. 經費運用

輔導經費來源為『99年桃園縣八德市蔬菜產銷班第5班經營管理改善計畫』。農委會農糧署補助609千元，桃園縣政府配合款130千元，班員配合款739千元，合計1,478千元。

(二) 建議

1. 生產品質管理

本班無明確的生產計畫，僅依市場價格變化，或歷年經驗規劃生產，缺乏完整市場資訊，無法規劃明確的生產與行銷計畫。為生產高品質番茄，採用水分控制栽培技術，易因水分變化而產生裂果。病蟲害防治之推薦用藥效果不彰，連棟設施內的蟲害不易防治，影響產品品質。氣候影響番茄開花著果情形嚴重，但尚無法找出解決方法。

本期農業經營管理顧問，於研習期間瞭解以上的問題，提出生產與品質管理構想，期以提昇產品品質，減少損耗。

- (1) 生產管理：分析市場趨勢，擬定生產計畫，互相支援技術與貨源。定期召開班會，討論市場趨勢，再決定整體生產規劃。
- (2) 品質管理：紀錄栽培模式，建立標準化作業流程。
- (3) 種植收成：先以少量試種，待生產技術確立後，建立標準作業流程，再擴大栽培面積。
- (4) 病蟲害防治：輪流使用不同作用機制的農藥，選用耐病蟲害品種，並改善溫網室設計，以紗網隔離。
- (5) 環境條件與品質：紀錄並分析生產環境資料對作物的影響，請環控專家協助評估增設溫控設施用電量、成本及效益，選擇適合品

種，調整作物栽培期。

2. 行銷管理

本班各班員均以各自通路銷售產品，未來將整合班員及各式行銷通路，如利用網路建立部落格、網誌等進行本班各班員之產品特色介紹，吸引鄰近都會區消費者進行宅配訂購或至果園體驗採果，利用老客戶口耳相傳的行銷方式吸引新的客群，增加消費者與知名度，以吸引更多的客戶群。

另將建議本班班員配合政府策略以生產安全、優質蔬果為目標，導入產銷履歷制度，透過形象包裝設計建立並強化本班品牌，樹立蕃茄農民專業形象。以安全生產及政府認證制度來提升消費者信心及忠誠度。

- (1) 通路整合：釐清並分析各種可能通路及現有及潛在客源，整合班員的力量，共同行銷。
- (2) 品牌創立與特色行銷：目前本班並未建立共同品牌，本年度輔導計畫將協助本班設計本班標誌及包裝禮盒，統一本班形象。並配合農會與縣政府辦理之農特產品展售活動，推廣宣傳本班之品牌，讓本班品牌印象深植消費者心中。本班不以大量產品取勝，而須以優質精緻化產品建立本班特色，方可與眾多削價競爭之產品有所區隔並保障本班班員收益。
- (3) 口碑及網路行銷：掌握並分析現有客群，利用老客戶口碑行銷並逐步建立網路部落格等電子行銷方式吸引增加新客戶。

3. 組織管理

首先，應該要強化班組織與功能，定期舉辦班會，加強班員之間的交流互動，促進班員間向心力的凝聚。提高共同採購的品項數目，降低成本；進行栽培技術的交流，相互提升技術簡短摸索時間。並檢討共同雇工及計畫生產與共選共計的可能性，進而創立共通品牌在市場上打出名號。

建議班員將生產履歷認證為目標，並逐步調整栽培管理技術，朝

向無毒或有機栽培生產模式改進。以符合現在消費者注重健康養生的觀念，且在外來農產品的競爭之下有立足之地。

在生產銷售方面，藉著班會的進行邀請改良場所等專業技術人員進行授課，提升技術。並栽種新品種或新品項(如栗味南瓜等)突顯本產銷班的技術性與特色，拓展新的消費市場。當產品產量足夠且品項豐富有競爭力時，可建立網頁或進行其他的電子商務，來增加銷售量。

4. 研發管理

本班對於品種試作，相當花費心思，但缺乏規劃，往往是從錯誤中求取經驗，因而得到很多慘痛的失敗。截至目前為止，可以穩定生產的作物，仍局限於番茄與小胡瓜，多年來一直無法突破現況。由於近年來鄰近產銷班投入設施番茄生產，且生產時期與本班雷同，開始產生危機意識，且不知如何因應。再者，對於未來的發展方向仍然無依循方針，使本班組織呈現缺乏動力的現象。目前班組織的營運現況雖然陷入膠著，但是，面對愈來愈強的市場競爭力，還是抱持樂觀進取的態度，在安定中求成長，對於研究發展工作，則不敢冒然投入，以免損失慘重。

本班對於研發設計的目標與決策，沒有客觀的分析指標，其決策依據為班員個別對產業與市場的瞭解，或者向同業請益，以及相關參考資料。本期農業經營管理顧問，於研習期間瞭解以上的相關問題，提出品種試作、研發栽培介質與聯合育苗等構想，期以降低生產成本，掌握生產期，提高生產效率。

- (1) 品種試作目標：聯合擬定試種作物的種類與品種，以開發新興作物，增加產品多樣化，進而開發新市場與開放觀光採果
- (2) 品種試作規劃：聯合規劃試種作物的種類與品種，評估栽培適應性與生產效益，以作為聯合計畫生產的方針。
- (3) 品種試作成功與失敗原因：找出試種成功與失敗的原因，以提高試種成功率，減少損失。
- (4) 品種試作成功後的生產計畫：試作成功的品項與品種，聯合擬生產計畫，以降低生產成本，提高經營效益。
- (5) 選擇生產品項與品種之原因：整合行銷通路、客戶需求、栽培方

法與氣候條件，加以規劃生產品項與品種，以提高生產效益。

- (6) 未來品種試作規劃：為了提昇競爭力，聯合擬定試種品項與品種，以開發新興作物，增加產品多樣化，進而開發新市場與開放觀光採果。
- (7) 栽培介質：為降低生產成本，聯合擬定研發本土化栽培介質，以穩定生產量與品質。
- (8) 育苗：為有效的掌握生產期，與產期調節，聯合擬定育苗計畫，以降低生產成本，減少損失。

5. 財務分析

本班為吉園圃認證，班員 10 位，班員有數位都是農專畢業，具有專業背景，且年輕有為，但財務上仍無法整合，有效運用資源。根本原因在於產銷班組織僅是將班員集合而成，有班之名，但無共同經營現實，因此班員間各自生產、銷售，財務部份各自獨立操作，農業設施、農機具及資材都自行購買，人力資源也未能互相支援，無班共同財產與共同使用部份，財務部份各自獨立，由於班員各自生產，人力以自家為主，財務部份自己管理，缺乏有系統記帳。班資源無法整合運用，缺乏財務管理，更無法分析財務結構與經營效益。

本期農業經營管理顧問，就其財務管理方面提出建言如下。

- (1) 建立會計帳：規劃財務管理課程，班員學習建立會計帳，定期分析收支，檢討績效，導入產銷班營農財務試算資訊系統，每位班員詳實紀錄每日收支。
- (2) 聯合僱工：提昇人力資源用運效益，透過班會安排生產排程，僱工能有效運用，避免淡旺季，影響工人工作量。
- (3) 提昇設備運用率：盤點班員生產設施、設備，計算設備租用成本，班員間透過班會生產計畫，透過班員間互相租用設備，減少購置成本及閒置浪費。
- (4) 提昇溫室利用率：導入間作及輪作制度，運用苗期育苗技術，縮短生產週期，增加使用次數，提昇溫室利用率。
- (5) 開放採果：評估開放採果效益與因採果所造成人力成本及改變管

理模式所衍生額外成本之間的差異。班員間協調設施分區開放採果，或提供小區塊供遊客採果。班員值班解說，減少干擾栽培管理與人力浪費。

- (6)降低生產成本：建立聯合資材倉儲系統，班員共同採購常用資材，藉由大規模採購提高議價能力，同時資材調度更為快速，減少庫存。

6. 強化輔導團隊

現有輔導顧問師團隊為桃園區農業改良場3位、茶業改良場及農糧署北區分署各1位，專業領域雷同，未來應增加縣府跟農會人員及其他異業加入輔導，多方面輔導以提昇整體經營效益。

參考文獻

1. 吳麗真主編，2003，為農產品加值：競爭力是農業致勝關鍵講師手冊，財團法人中國生產力中心。
2. 李賢德，2000，農業產銷班利潤導向之企業化經營分析，農業產銷班企業化經營輔導研討會專輯：13~14，行政院農業委員會高雄區農業改良場編印。
3. 卓美涓，2001，行銷資訊系統規劃之個案研究—以綠純有機蔬果集運中心為例，國立屏東科技大學農企業管理系碩士論文。
4. 林享能、邱曉嘉，2002，加入世貿組織後對我國農產品貿易之展望，國家政策論壇 2(5)。
5. 邱湧忠，2000，農業產銷班未來發展方向，農業產銷班企業化經營輔導研討會專輯：2~3，行政院農業委員會高雄區農業改良場編印。
6. 台灣農業年報，1999，台灣省政府農林廳編印。
7. 段兆麟，1996，農場經營合作策略類型與營運改進之研究，農業經營管理：26~58，中國農業經營管理學會編印。
8. 洪筆鋒，1985，農業生產組織之理論與實務，P 91~93，台北，卡來實業有限公司出版。
9. 洪進雄，1996，農業企業化經營之技術策略，農業企業化經營研討會專刊：95~116，台灣省農業試驗所編印。
10. 洪進雄、呂明雄，1995，如何利用農企業產銷經營型態來調整農業經營策略，台灣農業 31 (6)： 12~16。
11. 孫文章、丁雅麗，1998，漢光蔬果生產合作社—台南區組，第一期農業經營管理顧問專家培訓計畫，診斷輔導實習結案報告書，財團法人中國生產力中心。
12. 許詩珮、余浩成、鄭忠杰，2000，有機蔬菜通路個案研究—以綠純集運中心為個案研究，國立屏東科技大學農企業管理系，實務專題，頁 16~35。
13. 許漢卿，1992，台灣蔬菜運銷問題與改進措施，台灣農業，28(5)：86~94。

14. 陳昭郎，1991，共同經營組織成功運作之探討，台灣農業經營研討會專輯：194~197，台中區農業改良場編印。
15. 陳昭郎，1994，農業產銷班組織之功能與運作，台灣農業，30(2)：92~105，
16. 黃晶瑩，1999，農業產銷班業務水平與垂直聯結可行性之研究—以蔬菜產銷班為例，八十七年度農民輔導之研究計畫成果摘要報告，3-1~6。
17. 黃萬傳，1993，台灣蔬菜價格穩定策略之經濟分析，台灣銀行季刊44(3)：342。
18. 葉日武，1998，行銷學—理論與實務，頁42~54，台北，前程企業有限公司出版。
19. 葉春梅，2003，花卉產銷班經營關鍵成功因素之探討—高屏地區花卉產銷班為例，屏科大農企管所碩士論文。
20. 劉秋娟，2003，台南縣關廟鄉竹筍產銷的區域結構研究，高師地理所碩士論文。
21. 蔡宏進，1992，農民基層組織的原理與實務，147~159，國立台灣大學農業推廣學系。
22. 蔡培儀，1997，農業產銷班組織文化與組織效能之研究摘要，農業推廣文彙，第四十二輯，中國農業推廣學會。
23. 鄭政宗，1989，影響花卉農民農場經營管理能力相關因素之探討，台大農推廣所碩論。
24. 鄭詩華，1995，農業生產組織學，台北南天書局
25. 盧水生，1997，談農業產銷班共同運作輔導的重要性，農業推廣文彙42：143。
26. 謝俊雄，1997，農企業管理，台北華泰出版社。
27. 魏志霖、邱俊梁、何珮玟，1997，漢光果菜生產合作社之經營管理，國立屏東科技大學農企業管理系，實務專題報告，頁6~26。
28. 羅明哲、李朝賢，1980，擴大台灣農場經營規模之組織型態之研究，國立中興大學農業經濟系所，頁6~7、23。