

# 標準化 · 設施化 · 規格化 農業工業化 · 不再看天吃飯

—金三角蔬果運銷合作社

經營農業只能「看天吃飯」嗎？9 個  
半路出家的農業門外  
漢，看出現代社

會的農  
產消費  
型態，  
農業產  
銷體系  
走向中  
央物流、  
中央廚房  
已是必然  
趨勢，合組  
「金三角蔬  
果運銷合作

社」，將農業工業化，以技術數據化、作  
業標準化「按表操課」，突破天候及環境  
的限制，種出最優質的牛番茄，並專攻量  
販店、速食連鎖店等體系，不僅產出從無  
滯銷之虞，價格更跳脫傳統「菜金菜土」  
的宿命。金三角的成功透露出農業引用工  
業的概念，農民生產目標應與客戶需求契  
合，站在客戶的角度思考，依據市場動向  
而生產，且生產合乎需要的產品，農業經  
營才能有所突破，創造更高的經濟效益。

農業只能是農業嗎？農業能否工業  
化，產量、品質、規格如工業產品般具有  
一致性、可預測性？金三角蔬果運銷合作  
社提供極具參考價值的成功範例。



活動帷幕兼具遮光、防雨、防蟲功能

### 半路出家·按表操課

5月下旬，梅雨鋒面徘徊，台灣上空時而豔陽高照、時而綿雨霏霏，劇烈變化的天候下，番茄作物很難照顧，金三角蔬果運銷合作社的「植物工廠」內，嬌貴的牛番茄卻是亭亭玉立，纍纍果實艷紅飽滿、光鮮照人，絲毫不受天候影響。

別以為金三角成員都是師父級的農業老手，恰恰相反，其成員組合有建築公司老闆、鞋廠負責人、鐵工廠業者以及退休的銀行襄理等，就是沒有農業本行的人，9位社員都是半路出家，原本的人生經歷與農業完全搭不上邊，最生疏的社員，甚至唯一的植物栽培經驗是來自學生時代的孵豆芽，但是這群農業門外漢依循「中心廠」數據化、標準化的技術傳輸「按表操課」，以及「活動帷幕」栽培設施的協助，輕易縮短「學徒」歷程以及天候限制，種出最優質的牛番茄。

### 專攻量販·從不滯銷

金三角以牛番茄為單項產品，栽培時程完全不依四季節令，透過精密的計畫生產，可全年供應品質穩

定、規格一致的牛番茄，藉此利基，專攻量販店、速食連鎖店等中央物流、中央廚房體系。93年正式組成的金三角蔬果運銷合作社，不過短短幾年，已攻進家樂福、SOGO、頂好超市、摩斯漢堡等連鎖系統，產出從無滯銷之虞，價格更跳脫傳統「菜金菜土」的宿命，全年平穩。

百貨、超市、餐飲連鎖體系銷量穩定、價格也好，對農業生產者而言，可說是理想的行銷通路，但因其特殊的供貨要求，多數農民可望而不可及，金三角能夠成功打入，得自於農業「工業化」的經營模式。

### 活動帷幕·克服干擾

金三角目前擁有9座社員習慣以「植物工廠」稱呼的生產基地，另在台中縣神岡鄉設置實驗園區，專事栽培技術研究開發，並制定標準化生產模式，再技術轉移，各生產基地雖散布后里、外埔、新社，以及彰化縣二林、新竹縣芎林、寶山各地，生產模式完全相同。

農業生產易受環境因素影響，金三角以設施來克服環境干擾因素，各生產基地清一色架



金三角合作社採用設施栽培，克服環境干擾

設「活動帷幕」，兼具防蟲、防風、防雨、遮陽多重功能，地面則鋪設不織布，看不到泥土，植株全數離地、一株一個專屬栽培袋，栽培介質使用東南亞進口的椰殼屑土，肥分、水液供應採自動控制滴灌，供應量、供應時機均有一定標準。整個生產園區乾淨清爽、井然有序，所有植株擁有最妥適且完全相同的生長條件，生長態勢整齊劃一，有如工廠輸送帶上規格一致的工業產品。

### 標準作業·協力供貨

金三角蔬果運銷合作社經理林榮燦表示，各基地設施相同，只要依據制定的標準化作業程序，不要「出怪招」，該有程序一項不少，也不自做主張添加，一切



金三角實驗園



選果分裝作業

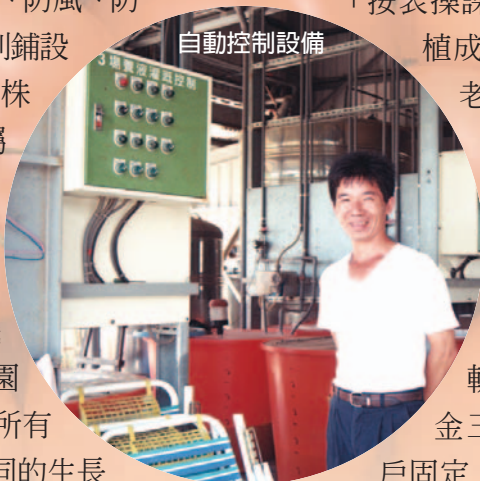
「按表操課」，就算是農業新手，種植成績未必比 10 幾年經驗的老師傅差。

該合作社成立以來，新加入的社員均依循相同模式運作，社方則以宛如工業界「整廠輸出」模式，協助新成員儘速上軌道。林榮燦經理表示，金三角採單一窗口行銷，客戶固定，各基地如同「協力廠」，一棒接一棒地供貨，品質如有差異，直接影響金三角的信譽，所有社員都是生命共同體，在技術面的轉移上，不會有「藏步」的問題，不管先進後到，技術資訊毫無差異。

### 產銷研發·各有所司

金三角合作社的產出，全數集中設在后里鄉的中心集貨場統一分級包裝運銷，各基地只需專心生產，其他如市場調查、開發、行銷、生產計畫擬定等事宜，由中心場一手統籌包辦，而技術面更新、新知識試驗則由實驗園負責，產、銷、研發各有所司。金三角麻雀雖小，組織架構全然企業化。

金三角自始就鎖定中央物流、中央廚房系統為行銷目標，整個組織建構、生產模式都以此為設計依歸。林榮燦指出，現今農產消費型態大不同於以往，雙薪家庭難得開伙，外食人口持續增加，傳統菜市場來客數不斷降低，逐漸被連鎖量販店、超市取代，農業產銷體系走向中央物流、中央廚房已是趨勢，目前很多農民苦於好通路難尋，其實市場對於好農產更是需貨孔急，要賣的找不到人買，要買的找不到合乎需求的貨，其間隱含著龐大商機。



自動控制設備



牛番茄苗圃

## 連鎖通路·品規嚴格

林榮燦表示，中央物流、中央廚房等通路商對於商品的基本要求，不外全年供貨、數量足夠、品規一致，說來簡單，但是傳統的小農經營模式很難符合要求。以家樂福量販店為例，1 家店供應 20 盒、全台 47 家連鎖店 1 天需求量將近 1,000 盒，一旦數量不足，排上貨架就有困難，台東、花蓮均為農業縣，但是當地家樂福的牛番茄並非在地供應，而是來自金三角合作社，原因就在於在地產出無法滿足通路商的需求。

其次，農作物自然生產有一定的栽培季節，但商品供應卻不能出口空窗期，如果摩斯漢堡不夾番茄片、番茄牛肉麵連鎖店麵湯中缺了番茄，客人一定抗議，業者即使以番茄缺貨為由解釋，也不可能被接受，全年穩定供貨是相當重要的一環。

此外，連鎖通路商特別是日商系統對品規要求極高，大小、重量之外，外觀、口感、風味也必須符合一定標準，如摩斯漢堡要求牛番茄需硬實，切片後汁液滴落不能超過 3 滴，以免沾濕麵包，要求嚴謹



栽培袋採深層設計

度直比工業產品，傳統看天臉色的生產方式，不易達到。

## 生產目標·契合需求

林榮燦認為，既然農產品已十足商品化，農民生產目標就應與客戶需求契合，要站在客戶的角度思考；傳統農業跟著農民曆走，依照四時節令生產，而工業界則是依市場動向而生產，且生產合乎需要的產品。農業引用工業的概念，經營才能有所突破，若固守舊有模式，不隨潮流改變，生產、出貨終會遇上瓶頸，使路越走越窄。

牛番茄屬冷季作物，入夏之後，除了高冷地區，平地不易栽培，金三角仰仗設施幫忙，可全年生產，且受到劇烈天候影響微乎其微，單位產量相當可觀。林榮燦表示，以設施栽培計，金三角的單位產量



金三角標章

超過日本，如與國內比較，則是農委會公布其他栽培方式的 10 倍。

### 設備投資·金額可觀

金三角 9 座基地總生產面積 3 公頃，1 天可供應牛番茄達 2 公噸，且全年供貨數量穩定、品規一致，提供搶攻超市等連鎖系統的有力條件，合作社組成不過短短幾年，成績耀眼。工商界規模越大越具優勢，林榮燦認為，農業同樣適用，金三角歡迎理念相投的各界人士一同打拼。



甜桃園試驗設施栽培

金三角設施配備投資額不低，依林榮燦估算，最重要的設施活動帷幕，1 坪約需 3,000 元，加上周邊控制系統，1 分地投資成本約 150 萬元，而 1 座生產基地以 2 - 3 分地最符合經濟效益，初期投資額十分可觀，但是回收不難，最保守估計，4 年內可回收。基地在外埔鄉的社員羅建章表示，目前產出平均價格 1 公斤約 40 元，扣除生產成本，淨利約 30 元，行銷越順暢，價格也跟著走俏。

### 產銷履歷·走在前頭

民國 93 年，產銷履歷制度尚未正式推展前，金三角即配合學術團體試作，腳步走得很快，去年 11 月，家樂福首批附上產品追溯條碼的商品，就是金三角的特選牛番茄。林榮燦表示，產銷履歷的推行，是為認真有心的農業生產者鋪設一條

光明路，只要踏踏實實，功德都歸自己，政府只需「點火」，做好管制、稽核工作即可，其他由市場決定，消費者接受、制度就會成長。

不少人對台灣農業前景看法悲觀，林榮燦很不以為然。他說，所謂台灣人力成本高，農業打不過低成本國家的說法，其實並不正確，若論工資，荷蘭農業作業員工資 1 天 5,000 元，比台灣高出許多，生產方面且須負擔保溫所需的龐大能源開支，但是其農業發展卻執世界牛耳，台灣不應妄自菲薄，眼光只聚焦

於弱勢的一面。

林榮燦強調，對各行業而言，選擇往低工資的環境外移，是最簡單的應變方式，但最終必定被迫不斷遷移，反而不利永續經營。生產者何不善用台灣農業的優勢面，積極提升經營層次，創造更高的經濟效益，必能擁有一片天。🌱



栽培介質以椰殼屑為主