

我愛薩爾瓦多

介紹我國駐薩爾瓦多農技團工作

/郭雲集



中央農業試驗所所長頒發農業部長的感謝狀給筆者

薩爾瓦多共和國（EL SALVADOR，以下簡稱「薩國」）獨立於1821年的民主國家。位於中美洲北緯13~14.5度之間，西及西北方與瓜地馬拉為界，北及東北與宏都拉斯為鄰，東邊隔 FONSECA 灣和尼加拉瓜相鄰，南臨太平洋屬於熱帶。面積有2萬1千平方公里，約台灣之五分之三，人口約500萬~600萬人，在中美洲算是人口密度最高，且最開發的小國家。

薩國人民具有拉丁民族的熱情

薩國的人民大多數信仰天主教，約60%為西班牙人和當地印第安人的混血；

土著的印第安人約佔30%，其餘為歐洲移民的後裔。一般來說薩國人民善良，離不開拉丁民族的熱情、開朗、樂觀的本性，是一個母性社會的國家。薩國自1981年開始至1992年，經過12年長久的內戰，農業及各種建設荒廢，以東部為甚。其間移民或逃亡偷渡美國求生者約100萬人，居民靠這些人從國外寄回的外匯補貼生活者亦為數不少。在拉丁美洲各國人民中，薩國人是最為刻苦耐勞的民族之一，據聞，在美國社會裡，薩國人也是最受歡迎的外勞。在薩國境內，女性多於男性，據政府統計約4比1，有些人說薩國是男人的天堂，其含意為何則任由讀者各自去幻想。

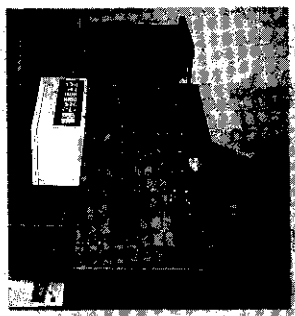
小果番茄之分級

農業資訊

國立嘉義農專農機科/林建夫

小果番茄之果長、果寬依氣候條件、土壤狀況、生長時期、生長激素的應用及施肥而異。

果實的售價依其品系、成熟度及大小而不同。因之，一般農民或販賣者都是粗略分級以定其價格。然而在品質要求之意識下，小果番茄之分級有其必要性，因此



分級機作業情形

國立嘉義農專在農委會、農林廳的輔導支助下與華興機械廠以分級夜來香種球的分級機加以改良，而成如圖所示的機構，經由民雄、六腳、東石等農會及番茄產銷班人員的分級觀摩下，其分級情形相當良好。農友最關心的果蒂問題——當以正常鮮果經過多次測試後，其蒂頭很少脫落，同時果皮上沒有摩擦過的痕跡。

本機可以隨意調整其下料及分級速度，分級的級數則以轉動軸的軸間距離而定，機械結構簡單，維修容易，實乃不定形果蔬在分級上的利器。

目前產銷班應用本機分級箱的小果番茄行銷於全省，都獲得良好的風評。 ■

薩國境內火山極多，雖尚有活火山，但已無噴火景象；由東而西有 SAN MIGUEL, SAN VICENTE, SAN SALVADOR, IZALCO, SANTA ANA 等火山群，並以 SANTA ANA 火山最高，為2,365公尺，亦為薩國的最高峰，筆者也曾經爬過，火山口周圍約4公里，有積水現象且尚在冒煙，從山上俯瞰 COATEPEQUE 火山湖景色怡人，火山湖尚有 ILOPANGO 湖，比台灣的日月潭大好幾倍，山清水秀，湖邊有別墅、餐館及遊樂場所以及高爾夫球場等等，是假日的好去處。

薩國的鄉村猶如20年前的台灣

薩國的氣候屬於熱帶性氣候，一年分為雨季和旱季兩季，年平均溫度為25℃左右，晝夜溫差較大，以首都為例，12月至翌年1~2月間約15度左右，平常都在10℃

左右，全年降雨量1,500~2,500公厘，雨量分佈不平均，集中於7~8月，5~10月為雨季亦稱為冬季，11月~翌年4月為旱季，又稱為夏季，其間以2~4月份因滴雨不下最為炎熱。

薩國的鄉下，無瀝青鋪設的道路，汽車駛過，塵土滿天飛揚，可憶起台灣農村的昔日景象。雨季中期即7~8月，鄉下空曠平原地帶偶而有小型類似龍捲風及大雷雨，但整年不受加勒比海形成的颶風等天然災害，全年無風狀態，9~10月天氣較緩和，在首都聖·薩爾瓦多市全年毋需冷氣設備，尤其晚上極為涼爽，氣候宜人，生活環境極佳。

薩國的交通建設，倒是四通八達

薩國交通十分發達，全國公路四通八達，泛美公路由西而東貫通薩國中心，全長約300公里，首都聖·薩爾瓦多市位於薩 →

國中心偏西，在海拔500~800公尺的高原盆地，人口約140萬人，國際機場離首都南方46公里，中間有安全島的四線道高速公路直達首都，而都市與都市的交通均有私營公共汽車，在城市內設有總站及招呼站，至郊外鄉村則在路邊舉手就會停車讓你乘坐，非常方便。首都和其他大都市雖設有火車軌道，但一天可能只有一班次且以貨運為主，很少人乘坐。首都市區有各路公共汽車，由各社區通往市中心或另一社區，每個要道都有固定招呼站，十分方便。鄉村的道路十分發達但都沒有瀝青，以私人小型貨車為臨時交通工具，很少有機車，近幾年來腳踏車漸漸增多，但為數尚少，以走路為多，偶而有馬匹代步者。

首都的東區有魚類及果菜批發兼零售市場，市中心有大型綜合批發及零售市場，另外每一社區都有大型超級市場且均有停車場，購物方便。日常用品應有盡有，價錢便宜（以台灣的物價做比較）但家電、機械類則較貴。居民主食為玉米（磨成漿後做成圓型狀，類似燒餅烤來吃）肉類以牛肉為主，豬肉因大養豬場漸漸增加，供應量也在增加，但薩國居民一般吃牛肉為習慣。雞肉的消費亦相當多，在 POLLO CAMPERO 連鎖餐館（烤雞）經常客滿，尤其假日中午需排隊等候並不為奇，海產類蔬果類很豐富且便宜。幣值自1992年政府和游擊隊組織簽訂和平協定後相當穩定，1美元比8.5薩幣（COLON），一般中等以上家庭都有雇用女傭的習慣，每月工資僅30~50美元不等。因工廠少，求職困難，1992年和平協定以後，從台灣去投資設成衣廠者則有好幾家，均以外銷美國為主，這些工廠吸收失業人口且對薩國的經濟發展亦有所貢獻。

近年社會安定，但貧富懸殊

薩國人民貧富差距懸殊，首都高級住宅社區與貧民社區其生活有天地之別，都市與鄉村生活亦差距很大。薩國農民自從政府實施土地改革後約80%為自耕農，政府將公有土地或大地主的農場放領給農民後，各地組織成立合作農場，其組織內容大同小異，有場長、秘書及總務，還有資材、生產及技術等小組，其幹部每年改選一次，幹部人事更換頻繁，缺乏資金及生產設備不齊全等等，其組織有不太健全之感，農場經營方式及型態以各合作農場的土壤面積、人力及設備資源之多寡及環境而異，大體上趨向於大規模省工栽培之作物為主，例如咖啡、水果、甘蔗、玉米、水稻等等。薩國的耕地以第二農區4個省份內論（其他3個農區10個省份因不是工作範圍故情況不太清楚）屬於高冷地者分佈於宏都拉斯國界的 CHALATENANGO 省 LAS PILAS 地區海拔約2,000公尺左右，可耕山坡地均被開墾種植夏季蔬菜及溫帶水果，海拔500~1,000公尺傾斜30度左右的山坡地種植咖啡為多，海拔500公尺以下的緩和山坡地種植甘蔗、玉米及雜作，海拔200~400公尺高原平地以及沿岸平地種植玉米、甘蔗（宿根7~8期後才更新），蔬菜、豆類（紅豆為主要副食）等雜作或經營牧場。耕地有灌溉設施者僅以 LA LIBERTAD 省的 ZAPOTITAN 地區約4,000公頃，ATIOCOYO 地區約3,000公頃，CHALATENANGO 省的 NUEVA CONCEPCION 地區約4,000公頃，其水圳設施較為完善，其餘有零星灌溉設施如抽水站或自設抽水機抽取河水灌溉者。薩國的農產品中有咖啡及糖可外銷，而每年由瓜地馬拉或宏都拉斯進口相當數量



會同推廣站家政指導員訪問農家「家庭菜園」圖示玉米後作胡瓜

的蔬菜及水果，政府雖致力於推廣以減少外匯支出，惟限于適當種植蔬菜地區之耕地面積及灌溉以及適當品種等問題，致使難於達到目標，雖然政府設有中央試驗所，但偏重於玉米或水稻、牛隻等有關事項而缺少蔬果類之研究。

我國與薩國的農技合作

我國駐薩國農業技術團自1972年7月由第一任團長台灣大學農學院農業經濟系教授吳恪元先生率領5位團員駐薩國開始推動農技合作業務，至今已有20餘年歷史。其間由我國駐薩國歷任大使及使館官員的照顧之下有黃秋逢，吳康宏等兩位團長領導團員經過12年長久的內戰，各位團員冒險患難，有始有終刻苦經營，目前有吳敏信團長以下9位技師在積極推動業務。薩國全國有14省分為4個農區，而1992年以前尚在內戰期間為工作人員安全起見，

僅在第二農區（REGION CENTRAL II）轄下的4個省份內辦理各種項目的農技合作業務，後來於1992年1月薩國政府簽訂和平協定後，全國4個農區均改組隸屬於農業部中央農業試驗所（EL CENTRO DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL。簡稱CENTA）並與農技團合作推展業務。其工作項目有(1)水稻(2)蔬菜(3)養蝦(4)養豬(5)竹編織(6)農場經營(7)農業推廣等。

(一)水稻

水稻示範栽培與採種工作在 LALIBERTAD 省 ZAPOTITAN 地區離首都35公里處，設有5公頃的示範農場，以水田式栽培法經營採種田，以採種當地優良水稻品種（INDICA TYPE）例如CENTA1號，CENTA5號等品種，其單位面積產量驚人，每公頃乾谷產量超過9000公斤，比一般旱地條播栽培法超過一倍以上產量 →

。經收穫後提交中央農業試驗所種子儲藏中心供應各地推廣站或農民栽培之用，在栽培過程中，經常受託辦理青年農民及退役軍人（政府為和平協定後裁軍返鄉之青年授于農耕技能訓練計劃）之水稻耕種技術訓練以及平常農民對水稻栽培上所遭遇疑難問題之解答，下鄉協助解決問題等，並舉行機械插秧及綜合收穫機收割等示範觀摩會，受農政單位重視及一般稻農之好評，對水稻省工栽培機械化工作，引起農民的興趣。

（二）蔬菜

本項工作和中央農業試驗所種子儲藏中心合作做胡瓜及蕃茄等種子採種，鳳梨部門做示範栽培外傳授葉片無性繁殖種苗技術，因工作告一段落技術移轉給薩國，於1991年結束鳳梨業務。

（三）養蝦

在離首都西南95公里唯一的商港（ACAJUTLA）附近海邊 EL ZOPE 地區墾設養蝦中心，經三位技師多年克服種種困難，實驗研究白蝦人工孵化技術，於1990年下半年成功的孵出第一批幼蝦，目前已大量繁殖，不但可供應養殖戶之需求外並協助供應鄰國漁技團試養之用，且偶而應漁業司之請放養於沿岸海溝，藉以充裕白蝦之資源生態。

（四）養豬

養豬工作與國立農業專科學校（ESCUELA DE NACIONAL AGRICULTURA。簡稱E.N.A.）合作，在校內農場設立優良種豬繁殖中心，繁殖藍瑞斯、杜洛克、約克夏等種公、母豬及一代雜交（F₁）種母豬，供應養豬場作為生產三品種仔豬飼養肉豬之用。另外供應品種仔豬給一般小農飼養肉豬，因品種良好經常有

供不應求現象，在繁殖中心內設備供農專教學之用並教導學生有關養豬及獸醫新知識並實地做示範表演，例如採精及處理、人工授精、去勢、注射、接產及難產處理等並且供學生實習工作，另外協助解決大養豬場之養豬技術改善及疑難問題，並下鄉實地指導養豬舍之改善等，藉以增加養豬利潤。

（五）竹編織

薩國以往缺乏竹編織用竹材，十幾年來由前任吳康宏團長在沒有竹類栽培技術員的困難環境下從台灣引進麻竹等竹苗，並致力於繁殖推廣，現已成林且可供竹編織用材料，經薩國政府的一再要求提出計劃獲國內核准於1991年11月從我國駐哥斯大黎加竹工團調派技術員駐薩開始推動竹編織計劃，經開辦竹編織長期訓練班，實地教導各項有關竹編織操作技術及技巧，參加人員踴躍，政府亦派農事及家政指導員參加訓練班藉以培養竹編織指導員以配合本團協助推廣工作，目前學員已有初步成就，曾舉辦學員成品展示會，農部部長甚至總統均偕夫人蒞臨展示會場參觀，並讚揚農技團之工作成果，認為將來對薩國政府推動農村副業有極大的貢獻。

（六）農場示範經營

在農業專科學校內設置農場經營示範團，以種植從台灣引進之蔬菜新品種，做觀察試驗，探討在薩國的適當播種時期及適應性以供推廣工作之參考。農場經營如何提高單位面積收益為重點的企化經營為目標。在經營過程中提供農專學生實地研習教學工作，並在適當時期舉開觀摩會，邀請農業部長及政府農政單位人員，專業教師及學生，一般民衆等參觀以宣傳農技團之工作成果。

(七)農業推廣

- (1)薩國的農業推廣工作由政府負責辦理，在1992年1月政府簽訂和平協定前是由原來的中央政府農業部—農村發展局—四個農區—14省推廣處—72個推廣站—農民系統推行工作，於1992年7月以後改組為中央政府農業部—中央農業試驗所—14省推廣處—72個推廣站—農民系統，其中，將農村發展局及4個農區廢除，把全國的農業推廣系統納入中央農業試驗所管轄內；試驗所內設有各種試驗研究部門，包括作物、森林、畜牧，加工及訓練，推廣各部門，為精簡人員及提高素質與待遇，裁減不少人員，但對於推廣經費仍感枯竭必須依靠援助，否則難于有效的推動業務。
- (2)本團農業推廣業務在12年內戰期間，為工作人員安全起見，其工作區域限在第二農區4個省份24個推廣站（AGENCI-

A)轄內辦理，筆者於1990年9月被派駐薩國擔任負責辦理推廣工作，起初偶而遭遇游擊隊的破壞致公路交通癱瘓而折回無法工作。推廣業務主要配合農業部的農村家庭菜園計劃，協助推行農家蔬菜栽培指導，因區域廣闊均透過各地推廣站農事或家政指導員設置示範園或辦理設置共同苗圃，以分發菜苗給家庭主婦種植並辦理成果觀摩會，廣推宣導，喚起一般農家興趣，參加計畫行列。

- (3)另外直接協助指導合作農場、軍營、學校，孤兒院等栽培蔬菜工作，並在1991年2月在 SANTA EMILIA 合作農場舉開大型成果觀摩會，邀請農業部，農村發展局，第二農區及4個省份的推廣單位主管，推廣人員以及其他合作農場代表等實地參觀，由合作農場負責人報告農技團對合作農場的協助表示謝忱外，將合作農場的經營型態及農場概況以及 →

歡迎收聽

農業資訊

中廣農業台製播「國產畜產品」

Call in 節目

「畜牧之光」單元 許素芬主持

敬請農友多加利用此節目
詢問畜產業各項問題。

每週一 14:10-15:00 現場 Call in 節目
播出，Call in 電話 (049) 359741

每週三 5:00-6:00 「透早的聲音」
節目播出

收聽頻率：台北、高雄105.9兆赫，

苗栗101.5兆赫，台中、花蓮、

台東106.9兆赫，台南104.3兆

赫，宜蘭102.9兆赫，

玉里105.7兆赫。

Call in 日期	主題	主講人	內容
85.7.22	推動豬瘟撲滅工作的重要性及意義	(1)中華民國養豬專業發展協會 方清泉祕書長或副祕書長張生金 TEL:02-7061655 (2)台灣養豬科研究所 楊平政主任 TEL:(037)672350 轉 551	(1)為何要撲滅豬瘟 (2)養豬產業對豬瘟撲滅的看法 (3)農政單位豬瘟撲滅計畫規劃及推動情形 (4)養豬產業如何配合 (5)消費者為何須支持我國豬瘟撲滅運動
85.7.29	毛豬運銷	(1)台灣省政府畜牧科高觀察顯聖先生 (2)台中豬聯社謝南雄先生	(1)毛豬運銷 (2)豬內的利用 (3)黑豬發展的情形

單項作物之栽培過程，成本計算，各社員家庭勞動力之應用，分析農場經營效益等供與會人員了解以利推廣。

- (4)配合薩國政府計劃於1990年及1991年10月分別在第二農區辦理農業展覽會各一次每次為期3天，宣導農技團各項工作成果，參觀人員踴躍獲得各界好評。於1993年5月應薩國政府之邀請參加國際性農業展覽會為期10天，農技團各部門工作人員在吳敏信團長領導之下分工合作展示農技團多年來之工作成果，宣揚農技團在薩國的工作成就及爭取榮譽不餘遺力，薩國總統以及農業部長等政府要員均蒞臨本團展覽會場詳予欣賞並讚揚成果。
- (5)綜而言之薩國境內有許多文化背景不同的地與不同知識水準的人民，所以要廣收推廣工作效果適應各種不同的對象，勢非廣泛地應用各種推廣教學法不可，在適當與經濟原則的考慮下決定採用各種方法及其不同比重，分別對群眾及個別施于教導，其方法離不開以下幾個項目並予以應用，例如集會、演講、淺說

、單張、農場訪問、方法示範、結果示範、觀摩、電視、廣播、展覽等等，薩國農村缺乏農民組織，群眾教學較難予應用，且農民文盲還相當多，淺說單張等無法廣泛應用。筆者在薩國服務期間短暫，無法深刻了解薩國各地的特殊情況，因此只能配合政府計劃協助推展農業推廣工作，同時經費預算有限僅能重點予以幫助，如要達到理想的境地，尚有一段距離。

薩國農村存在的農耕問題

- (一)薩國境內有灌溉設施的耕地有限，農民生活的好壞維繫在天然氣候與環境，在半年旱季期間耕地處於休耕荒廢狀態，無法耕種，收入微薄，對灌溉用水庫之興建，地下水之開發必須加速辦理。
- (二)薩國農民耕地面積平均不到一公頃，且缺乏資金及生產資材之購置，對農耕均採用粗放省工栽培，致其單位面積收益始終無法提高，政府應針對農民農業資金之融通及考慮小型農業機械之引進等促進農業經營企業化，提高收益，改善

明日的科技 · 今日的產品

微美—鈣硼 (台進微字00116號)
水溶性氧化鈣8.4% 水溶性硼2%

微美—硼 (台進微字00119號)
水溶性硼 10%

微美—鐵 (台進微字00133號)
水溶性鐵 5%

微美—鈣 (台進微字00134號)
水溶性氧化鈣 6%

微美—鋅 (台進微字00135號)
水溶性鋅 7%

微美

微量元素的代名詞

蟹形液態營養素

微美—銅硫 (台進微字00136號)
水溶性銅 5.5%

微美—錳 (台進微字00137號)
水溶性錳 4.5%

微美—鎂 (台進微字00138號)
水溶性氧化鎂 4.5%

微美—地力源 (台進微字00139號)
有機質中之腐植酸 15%



國外製造廠: Stoller Enterprises Inc.

台灣總代理: 春匯有限公司

地址: 新竹市南隘里柳仔浦48號 電話: 035-762131(代表號)

農民生活。

- (三)各地區農地莠草繁雜，尤其如附香子雜草叢生，其密度驚人且極嚴重，對肥料及除草工資之浪費且影響作物生育，增加成本不少，應加強殺草劑之研究與應用。
- (四)薩國的平坦農地爲了雨季的排水問題均有某程度的傾斜度，明知水稻水田式栽培法可倍增單位面積產量，惟整平耕地需一筆不少資金，農民在缺乏資金且持觀望態度仍採用傳統的旱地條播栽培法，因此水田栽培經多年做示範但始終難於推展，對有灌溉設施之耕地，薩國政府應設法資助農民漸次辦理重劃藉以短期內提高單位面積產量提高農民收益。
- (五)薩國居民對蕃茄、甜椒、馬鈴薯的消費量相當多，市場價格看好，農民爲追求利益連年在有限的有灌溉設施耕地種植這些茄科作物，致疫病、毒素病發生極爲嚴重，薩國農政單位亦棘手無措，應儘速研擬對策例如煤介 MOSCA BLANCA 飛蟲類的全面防治等，徹底執行以緩和毒素病之加速蔓延。

對農技團之期待

- (1)政府應准許農技團將上述幾項薩國農村急待解決的問題列入研究項目，在可行的項目範圍內摘要編列經費預算，協助薩國解決農村問題。並將多年來辦理且已可技術轉移薩國政府之項目停辦，以符實際需要。
- (2)薩國中央農業試驗所內試驗研究設備予以活用，將農技合作項目提高科技層次，放棄傳統項目開拓高經濟作物之研栽，例如高溫洋菇菌種培養及栽培，花卉之組織培養繁殖栽培，猪隻疾病疫苗製造，小型蔬菜網式或水耕栽培示範經營等，相信在耕地有限的薩國農村必受歡迎。
- (3)農技團應重視辦理歷年來工作成果檔案，以供新接任人員參考，便利在短期間內能進入情況，推展業務，尤其各種作物之適應性觀察試驗結果等之記載。

以上所列各項爲個人的淺見，如有不當之處則敬請指教。 ■

農作物栽培網

● 省時省工 ● 降低成本 ● 提高產量



- 適用於：莖類、爬藤類、瓜果類、蔬菜類
- 用途：防風、防雨、防止倒伏、不易發生蟲害、方便採收
- 大量減少農藥使用次數

- 主要產品：花網／瓜網／芹菜網／蘭草網／豌豆網／防(捕)鳥網／洋香瓜地面網／甜椒網／蕃茄網／辣椒網／絲瓜網／葱網／大蒜網／蘆筍網／茄網／萬年青網
- 其他產品：漁業養殖籠／運動網／安全護網

欣隆製網股份有限公司

工廠：彰化市彰興路174-1號
電話：(047)524625·613567
傳真機：047-611750