

出國報告（出國類別：其他）

泰國毛豆加工廠參訪及主要產地調查

服務機關：農委會高雄區農業改良場

姓名職稱：周國隆副研究員兼旗南分場分場長
、黃祥益副研究員

派赴國家：泰國

出國期間：108年7月22日至27日

報告日期：108年10月14日

摘 要

本次考察是在泰國外銷毛豆主要產地的收穫期時，實際到泰國的清邁及曼谷等地之契約毛豆的主要產地調查栽培的品種、產量及生產成本，並到冷凍加工廠考察其加工設備及加工技術，期完成競爭國的毛豆產業資料，再將調查的資料進行產業競爭力分析及訂定因應策略，以達到「知己知彼，百戰百勝」，作為開發毛豆新品種及新技術參考，以維持台灣毛豆產業領先的優勢。

泰國毛豆經營模式係複製台灣毛豆製作生產及管理模式，其品種也由台灣引入，目前主要 4 家毛豆外銷廠商，其中清邁冷凍食品公司為台泰日三方企業合資經營，Lanna 食品公司為泰系企業獨立經營，Union 及 Grace 兩家冷凍食品公司為台泰系企業合資經營，因此易獲得日本及台灣的品種及技術支援。幸好農糧署於 2006 年開始管制台灣毛豆種子出口，減少品種外流的機會，造成泰國不易取得台灣優良種子，由於品種久未更新，田間混雜及病蟲害發生嚴重，毛豆產品色澤不一，影響產品的品質。台灣冷凍毛豆產品輸日每公斤粗利 20.2 元，較泰國產品之 23.9 元減少 3.7 元，其中主要的原因是台灣毛豆每公斤進廠原料合格莢價格比泰國高 5.0 元，其主要的的原因是台糖土地租金及種子費用較泰國成本高太多的關係。台灣農產品目前遭受中國及東南亞等國家的低價競爭，而台糖農場租金年年上漲，每公頃年租金從 2002 年 30,000~36,000 元至 2017 年上漲至 50,000~58,000 元，台糖每年從農民收到的租金好幾十億。台灣農產品外銷要有希望，建議可依台肥模式，將台糖農地收回農委會管理，規劃外銷農產品生產專業區，針對外銷農產品予以租金優惠，降低生產成本，提升台灣毛豆產品在國際市場競爭力。

目次

一、緣起及目的.....	3
二、工作行程.....	3
三、台灣與競爭國的毛豆外銷到日本市場演變.....	4
四、泰國冷凍毛豆加工廠的參訪及產地調查.....	6
五、參訪農友種苗泰國公司及毛豆等蔬菜市場調查.....	12
六、檢討與建議.....	14
七、附錄.....	15

一、緣起及目的：

在經貿自由化的趨勢下，台灣農業正面臨全球化的競爭，高雄區農業改良場（以下簡稱高雄場）為了提昇毛豆產業競爭力，發展優質與安全農業，2002 年開始與台灣區冷凍蔬果工業同業公會（以下簡稱冷凍蔬果公會）合作，採用本場育成的優良品種，輔導專業豆農在高屏地區進行大農場機械化生產技術，建立了最優質安全的毛豆生產體系，將加工業均不看好的台灣毛豆產業變成「台灣綠金」，吸引多家外移的毛豆加工廠商回台擴廠或建廠投資，每年創造超過 24 億元的外匯，但近年來遭受中國及泰國的低價競爭威脅，2008 年開始泰國銷日的冷凍毛豆之產值，均已超過中國成為台灣在日本市場的最大競爭國，嚴重威脅台灣毛豆產品的外銷。目前泰國有 4 家毛豆外銷加工廠商，其中清邁冷凍食品公司為台泰日三方企業合資經營，Lanna 食品公司為泰方企業獨立經營，Union 及 Grace 兩家冷凍食品公司為台泰兩方企業合資經營。泰國輸日的冷凍毛豆產品從 2001 年 7,767 公噸，增加至 2018 年 20,201 公噸大幅成長 2.6 倍，取代中國成為台灣在日本市場的最大競爭國。加上泰國與日本在 2007 年已簽訂自由貿易協定，毛豆產品輸日稅率由 6% 每年逐降 1% 至免稅，至今已零關稅，而台灣毛豆產品輸日稅率仍為 6%。台灣若不早擬訂方法及因應對策，抑制泰國的成長，將會嚴重威脅台灣毛豆產品的外銷。因此本次考察目的是在泰國外銷毛豆主要產地的收穫期時，實際到泰國的毛豆的主要產地清邁、清萊調查栽培的品種、產量及生產成本，並到冷凍加工廠考察其加工設備及加工技術，並到曼谷調查毛豆產品內銷市場，期完成競爭國的毛豆產業資料，再將調查的資料進行產業競爭力分析及訂定因應策略，以達到「知己知彼，百戰百勝」，作為開發毛豆新品種及新技術參考，以維持台灣毛豆產業領先的優勢。

二、工作行程：

（一）參加成員

姓名	服務機關（單位）	職稱
周國隆	農委會高雄區農業改良場（旗南分場）	分場長
黃祥益	農委會高雄區農業改良場（旗南分場）	副研究員

（二）調查期間

7月22日(一)	屏東－高雄國際機場－泰國曼谷機場－曼谷
7月23日(二)	曼谷機場－清邁機場－參訪 Chiangmai Frozen Foods Public Company Limited 加工廠及農友種苗(泰國)公司
7月24日(三)	清邁－參訪 Chiangmai 毛豆產地調查及 Grace Food CO., LTD 冷凍加工廠
7月25日(四)	清邁－清邁機場－曼谷機場－曼谷
7月26日(五)	曼谷－毛豆內銷市場調查
7月27日(六)	曼谷－曼谷機場－高雄國際機場－屏東

(三) 調查對象：冷凍工廠、毛豆產地、百貨公司、超級市場。

(四) 調查品項：毛豆產品、栽培的品種、產量及生產成本、加工設備及技術。

三、台灣與競爭國的毛豆外銷到日本市場演變

日本是毛豆最大的消費市場，每年必須進口 6~7 萬公噸的冷凍毛豆產品，因此形成台灣、中國及東南亞等國家的必爭之地。高雄場為了提昇毛豆產業競爭力，發展優質與安全農業，2002 年開始與冷凍蔬果公會合作，採用本場育成的優良品種，輔導專業豆農在高屏地區進行大農場機械化生產技術，建立了最優質安全的毛豆生產體系，將加工業均不看好的台灣毛豆產業變成「台灣綠金」，吸引多家外移的毛豆加工廠商回台擴廠或建廠投資，每年創造超過 24 億元的外匯，使得台灣冷凍毛豆產品，未因日本加強農藥殘留檢測，而受到影響，反而在日本進口量市占率從 2001 年的 29.4% 提升至 2018 年的 40.5%，產值市占率從 2001 年的 33.1% 提升至 2018 年的 44.3%，已連續 11 年銷日冠軍，10 年來產值增加 1 倍以上。反觀中國銷往日本的冷凍毛豆常被檢出農藥殘留容許量超過安全標準，因此輸日的冷凍毛豆產品從 2001 年 44,958 公噸，至 2009 年僅剩 15,632 公噸減少 65.2%，衰退非常明顯，雖然近 10 年來採低價競爭，至 2019 年外銷量恢復至 21,376 公噸，仍大幅減少 52.5%，但是泰國輸日的冷凍毛豆產品從 2001 年 7,767 公噸，增加至 2018 年 20,201 公噸大幅成長 2.6 倍，產值 47 億 2,892 日圓較中國 40 億 4,644 日圓增加 16.9%，取代中國成為台灣在日本市場的最大競爭國。台灣毛豆是具有競爭力的外銷型產業，2018 年栽培面積為 9,500 公頃，年產量約為 76,000 公噸，契作面積為 7,810 公頃，毛豆產品的外銷量為 37,520 公噸，產值為 8,118 萬美元，10 年來產值增加 1 倍以上，創 28 年來新高，較 96 年 3,978 萬美元大幅成長 1 倍以上，主要銷往日本

占 84.6%，其餘則銷往美國、加拿大等 23 個國家，其中冷凍毛豆產品產值在日本的市占率 44.3%，已連續 11 年銷日冠軍，分別為競爭對手中國及泰國輸日產品的 1.91 及 1.63 倍。但需注意的是泰國與日本在 2007 年已簽訂自由貿易協定，毛豆產品稅率由 6% 每年逐降 1% 至免稅，2012 年 4 月開始已零關稅。依據 2018 年日本進口的冷凍毛豆之數量及產值資料分析，泰國年外銷日本數量為 20,201 公噸大幅成長 2.6 倍，產值 47 億 2,892 日圓較中國 40 億 4,644 日圓增加 16.9%，取代中國成為台灣在日本市場的最大競爭國。若中國也與日本簽訂自由貿易協定，輸日數量將有復甦的可能。因此台灣若不早擬訂方法及因應對策，抑制泰國的成長及中國的可能復甦，將會嚴重威脅台灣毛豆產品的外銷。

表 1. 日本進口各國之冷凍毛豆之數量及產值

年份	外銷數量(mt)				外銷產值(10 ⁴ ¥)			
	總計	台灣	中國	泰國	總計	台灣	中國	泰國
2001	77,200 (100.0)	22,697 (29.4)	44,958 (58.2)	7,767 (10.1)	1,471,960 (100.0)	486,470 (33.1)	804,841 (54.7)	151,470 (10.3)
2002	69,510 (100.0)	23,588 (33.9)	34,617 (49.8)	8,837 (12.7)	1,365,935 (100.0)	515,940 (37.8)	631,483 (46.2)	171,757 (12.6)
2003	60,711 (100.0)	26,015 (42.9)	20,635 (34.0)	11,285 (18.6)	1,120,529 (100.0)	536,730 (47.9)	325,679 (29.1)	207,910 (18.6)
2004	69,816 (100.0)	27,103 (38.8)	29,013 (41.6)	11,215 (16.1)	1,187,375 (100.0)	525,005 (44.2)	422,562 (35.6)	198,272 (16.7)
2005	69,220 (100.0)	23,572 (34.1)	31,086 (44.9)	10,960 (15.8)	1,196,575 (100.0)	471,203 (39.4)	464,777 (38.8)	199,125 (16.7)
2006	66,875 (100.0)	22,198 (33.2)	29,702 (44.4)	11,161 (16.7)	1,253,420 (100.0)	472,202 (37.7)	492,425 (39.3)	221,503 (17.7)
2007	59,040 (100.0)	19,462 (33.0)	25,325 (42.9)	11,018 (18.7)	1,147,313 (100.0)	420,122 (36.6)	437,610 (38.1)	230,715 (20.1)
2008	55,654 (100.0)	21,571 (38.8)	16,344 (29.4)	13,631 (24.5)	1,012,163 (100.0)	431,478 (42.6)	247,093 (24.4)	264,561 (26.1)
2009	58,929 (100.0)	22,615 (38.4)	15,632 (26.5)	17,561 (29.8)	1,031,336 (100.0)	429,244 (41.6)	227,760 (22.1)	323,831 (31.4)
2010	66,818 (100)	24,617 (36.8)	18,961 (28.4)	19,661 (29.4)	1,095,455 (100.0)	438,898 (40.1)	259,962 (23.7)	340,084 (31.0)
2011	70,222 (100)	27,348 (39.0)	20,683 (29.5)	18,166 (25.9)	1,109,067 (100.0)	463,118 (41.8)	293,540 (26.5)	291,919 (26.3)
2012	70,856 (100)	30,104 (42.5)	18,764 (26.5)	18,963 (26.8)	1,188,712 (100.0)	523,969 (44.1)	289,622 (24.4)	328,238 (27.6)
2013	70,051 (100)	27,935 (39.9)	20,285 (29.0)	18,261 (26.1)	1,444,362 (100.0)	608,091 (42.1)	370,473 (25.6)	396,627 (27.5)
2014	70,205 (100)	28,764 (41.0)	19,613 (27.9)	18,616 (26.5)	1,542,918 (100.0)	672,391 (43.6)	370,265 (24.0)	432,359 (28.0)

2015	72,865 (100)	30,300 (41.6)	19,027 (26.1)	20,389 (28.0)	1,852,443 (100.0)	820,342 (44.3)	414,957 (22.4)	538,507 (29.1)
2016	74,670 (100)	30,176 (40.4)	19,554 (26.2)	21,422 (28.7)	1,671,009 (100.0)	724,568 (43.4)	373,995 (22.4)	494,145 (29.6)
2017	75,714 (100)	31,346 (41.4)	19,763 (26.1)	20,414 (26.9)	1,753,913 (100.0)	786,513 (44.8)	382,994 (21.8)	485,242 (27.7)
2018	76,351 (100)	30,904 (40.5)	21,376 (28.0)	20,201 (26.5)	1,740,605 (100.0)	771,196 (44.3)	404,644 (23.2)	472,892 (27.2)

()：括號內數字表百分比(%)。

四、泰國冷凍毛豆加工廠的參訪及產地調查

泰國目前有 4 家毛豆外銷廠商，其中清邁冷凍食品公司為台泰日三方企業合資經營，年外銷日本冷凍毛豆約 9,000 公噸；Lanna 食品公司為泰方企業獨立經營，年外銷日本冷凍毛豆約 7,000 公噸；Union 及 Grace 兩家冷凍食品公司為台泰二方企業合資經營，年外銷日本冷凍毛豆約 5,000 公噸，合計約 21,000 公噸。據聞毛豆生產及經營模式係複製台灣毛豆外銷模式而來，其品種亦由台灣引入，因此透過本次參訪泰國加工廠及進行主要毛豆產地調查，將有助於瞭解及掌握相關訊息，擬訂因應對策，維持台灣毛豆產業的優勢。今將本次參訪泰國 2 家冷凍毛豆加工廠介紹如下：

(一) 參訪 Chiangmai Frozen Foods Public Company Limited (清邁冷凍食品公司)

參訪當天與我們會談的是華僑蕭煒董事長及蕭敦鑫總經理。該公司成立於 1988 年 11 月 3 日，在清邁有二個加工廠，由泰資占 51%、台資占 30%、日資占 19%三方合資。1994 年公司股票上市，可由市場買賣，目前股東結構泰國占 57.8%、日本占 25.6%、台灣占 13.5%、瑞士占 2.4%、其它占 0.7%，日方股東包括株式會社ニチレイ及伊藤忠商事株式會社等，也是該公司採購毛豆的日本大客戶，公司資本額為 3.81 億泰銖，公司管理人員約 150 人、作業工約 1,500 人，合計 1,650 人，通過 HACCP 及 ISO22000、ISO9000 認證。因泰國毛豆產業是日本及台灣業者去開發出來的，毛豆並不是泰國人的傳統蔬菜，內銷市場銷量有限，主要以外銷日本及美國為主。該公司主要產品包括冷凍蔬菜及水果，其中冷凍蔬菜包括毛豆、敏豆、甜玉米、玉米筍及混合蔬菜等，冷凍水果則包括芒果、菠蘿蜜、鳳梨及混合水果等，以冷凍毛豆 9,500 公噸最大宗，其次為敏豆 7,000 公噸、玉米筍 5,000 公噸、混合蔬菜 1,000 公噸、其他約 1,500 公噸，合計約 24,000 公噸，年營

業額約 13 億 660 萬泰株，其中冷凍蔬菜占 98.9%，年淨利 2 億 1,116 萬泰株，約為台灣毛豆加工廠的 2 倍。

泰國毛豆一年種植 3 季，分別為第 1 季 4~5 月種植，6 月中旬~7 月採收占 50%、第 2 季 7~8 月種植，10~11 月採收占 35%及第 3 季 12 月~1 月種植，2~3 月採收占 15%，產區分佈於泰北的清邁、清萊及中部碧差汶等。據蕭董事長表示，清邁冷凍毛豆之優勢為（1）產品安全：從原料、加工至出貨，透過 4 次洗清及 4 次農藥殘留檢驗，以確保食品安全，並以最先進之農藥檢驗設備檢測，該公司的檢驗設備包括 LC-MS 1 台、GC-MS-MS 1 台、GC-MS 1 台、GC4 台，每日可檢測 100~120 個樣品，其檢驗項目可至 400 多項，目標與日本厚生勞動省同步。（2）品質管控嚴格：從產地的毛豆原料嚴格管控，以人工採收要求單莢不採，提升豆莢外觀，且以條碼管控半成品及成品，可在 30 分鐘內回溯。（3）加工設備先進：各項加工處理設備均由先進國家進口，毛豆原料殺菁後以氣冷式輸送+冰水噴灑冷卻處理，再經由超低溫急速冷凍機（IQF）處理，15 分鐘可急速冷凍至-35℃成半成品，冷凍機由德國進口，處理能力達 7 mt/hr，急速冷凍快，安全係數高且省燃料。半成品經由 8 條生產線的人工挑選，再經由 6 台包裝機自動包裝成產品，產品再經金屬檢測器檢測，以確保產品安全。（4）原料供應穩定：以契作方式收購，由公司提供種子、農藥、肥料等生產資材，透過公司配置之 50 位產地人員，配合產地豆販及第一線推廣班長（豆簽），提供相關生產資材及生產指導，並定期提供施肥及農藥施用報告，原料進廠價格 18~20 泰株/公斤，製成率約 80%，產品合格莢價格 22~25 泰株/公斤。另外本次參訪調查發現，該公司的加工產品包括毛豆、敏豆、玉米筍、甜玉米、胡蘿蔔、芒果、鳳梨、荔枝、草莓及木瓜等多項，工廠年平均作業期可達 11 個月，工廠總產能高，設備年利用率高，人力運用較有效率，大幅降低加工成本，為其最大優勢。

蕭總經理表示，清邁冷凍毛豆的劣勢為（1）缺乏優質品種：據現場提供之冷凍毛豆產品顯示，該公司主要種植品種為高雄 9 號（代號 3 號）、高雄 5 號（代號 75）及日本莢濃綠品種（可能是サヤコマチ品種），但實際至田間發現混雜其他異品種嚴重，經探詢其品種來源表示，過去均由台灣種苗商供應後自行留種，2006 年台灣開始管制毛豆種子出口後，種子不易取得，近年來均向中國購買後，再自行留種，由於多年無法更新，已呈現品種劣化。該公司為解決品種問題，

也與清邁農業大學成立產學合作研發克服，但在田間發現品種混雜嚴重，其種子純度有問題。此外，田間病蟲害是困擾該公司最大問題，尤其至毛豆產地調查，田間病蟲害發生嚴重，尤其植株病毒病及豆莢螟危害是最大問題，增加防治及包裝抽檢之次數及人力。(2) 生產規模小不利機械生產及採收：由於每位豆農生產規模狹小平均 5~6 萊 (1 萊=0.16 公頃)，且多為山坡地，基本設施缺乏，無水路不利灌溉，亦無法以機械生產及採收，且原料生產地 (美卡章) 距離工廠最近的車程至少 2 小時，故從採收至工廠加工成半成品常需耗費 10 小時以上，原料鮮度及豆仁甜度均降低。基於清萊土地遼闊，該公司早在 2008 年就引進 FMC7100 大型採收機，在清萊產地採收，有利於毛豆原料取得，以提升豆仁甜度及品質，但因缺乏維修人員及機械零件取得不易，採收機並未實際加入採收生產。(3) 距出口港遠、貨運成本高：該公司加工廠距離曼谷約 700 公里，貨櫃陸運需 15~17 小時，運費每櫃約 35,000 元，相較於台灣 4,000~4,500 元運輸成本相對高許多。

據蕭敦鑫總經理表示，泰國外銷毛豆，主要由 Chiangmai Frozen Foods CO., LTD 外銷 9,000 公噸、Lana Agro. Industry CO., LTD 7,000 公噸、Union Frozen Foods CO., LTD 及 Grace Food CO., LTD 各 2,500 餘公噸，合計約 21,000 公噸。為避免因農藥殘留影響泰國外銷毛豆之信譽，該 4 家公司達成共識，對於抽檢不合格之毛豆原料，相互通報，且絕不搶收購，以確保外銷日本的食物安全。

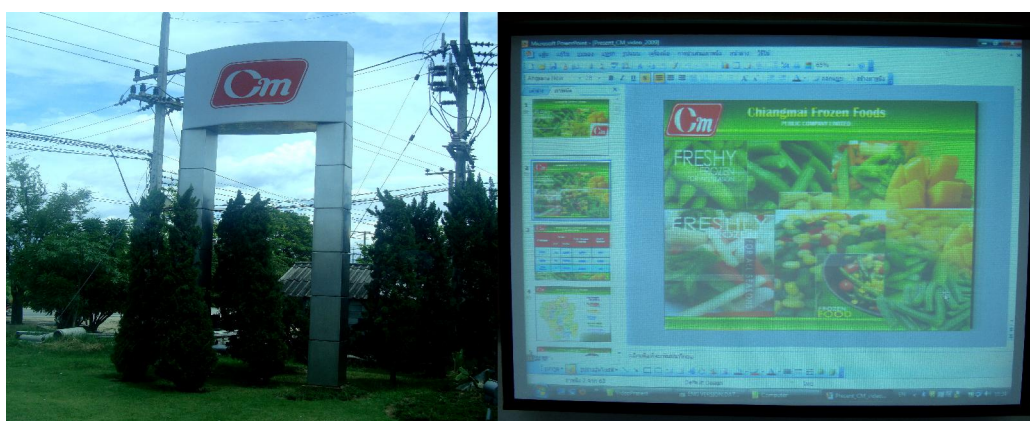


圖 1.清邁冷凍食品公司位於清邁加工廠標誌(左)及簡報(右)



圖 2.周分場長(右中)與蕭總經理(左一)會談



圖 3.周分場長(右)贈送蕭董事長(左)本場開發的純毛豆植物飲



圖 4.清邁冷凍食品公司的毛豆產品(左)及農藥檢驗分析室(右)



圖 5. 參訪人員在清邁美卡章毛豆產地與清邁冷凍食品公司人員及豆農互相交流



圖 6.清邁冷凍食品公司的毛豆產地田間病蟲害發生嚴重

(二) 參訪 Grace Food CO., LTD (優美食品公司)

參訪當天與我們會談的是台商陳永鋒廠長，Grace Food CO., LTD 成立於 2004 年 8 月，2007 年 7 月建廠，2009 年 6 月完工生產，工廠座落於清萊，係冷凍毛豆加工廠目前惟一於清萊設廠之公司，廠房面積 5.6 公頃，資本額 1.55 億泰銖由 BENJAVILLAS GROUP 投資 95%，由台商廖武雄先生擔任董事長，廠房設備包括 100 噸預冷設施及 2,000 噸冷凍庫，並有微生物檢驗及 GC-MS 設備各乙台，職員 40 人、作業工 300 人，IQF 能力 4 mt/hr，已通過 GMP、HACCP、ISO22000 等驗證，主要產品有毛豆、敏豆、玉米筍、秋葵、球花甘藍、花椰菜及甜玉米等冷凍蔬菜及芒果、草莓、鳳梨、木瓜及山竹等冷凍水果，目前外銷量約 1,000 餘公噸、日本市場占 90%、其他 10%，遠期目標則為日本市場占 75%、美國 15%、歐盟 5%及其它 5%。

據陳廠長表示，該公司係第 1 家設於清萊之冷凍加工廠，主要係考量毛豆原料與工廠距離較近的優勢，最近產地可在 10 分鐘內到達，平均約需 2 小時，有利於毛豆原料鮮度之掌握，惟因每位豆農耕作面積狹小約 3-5 萊，且羊腸小徑，交通不便，無法機械生產及採收，採收至工廠加工成半成品最短時間為 6 小時，有時需耗時 10 小時小上，此仍有待改善。該公司自 2009 年 6 月開工生產，每年

契作面積約 2,000 萊 (1 萊=0.16 公頃)，分 3 季生產毛豆原料，第 1 季 3~4 月採收，產地位於中部，約占年產量 10%，每萊產量 700 公斤；第 2 季 6~8 月採收，約占年產量 55%，每萊產量約 1,000 公斤；第 3 季 10~11 月採收，約占年產量 35%，每萊產量約 800 公斤，原料產地管理與清邁冷凍公司相同，以契作方式經營，目前有 15 個豆販，每個豆販約負責 150 萊，分由公司 10 個產地派駐員負責生產、栽培指導及管理。原料進廠價格約 18~20 泰株/公斤，製成率約 75%，產品原料價格約 24~27 泰株/公斤，不合格莢則進入內銷市場。此外，品種過去均由台灣種苗商供應後自行留種，2006 年台灣開始管制毛豆種子出口後，改由中國進口台灣 75 品種 (高雄 5 號) 及台灣 3 號品種 (高雄 9 號)，由於距離曼谷港約 800 公里，貨櫃陸運需 17~19 小時，每櫃 40,000 元，運輸成本負擔沉重。



圖 7.優美食品公司在清萊新建的毛豆加工廠(右)及標章(左)

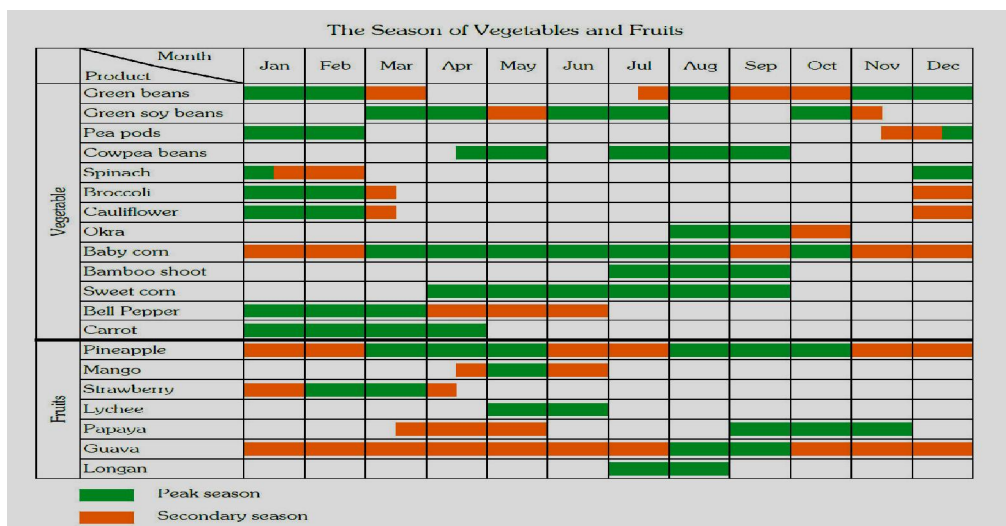


圖 8.優美食品公司生產蔬菜及水果的採收季節曆



圖 9.參訪人員在清萊毛豆產地與優美食品公司人員互相交流



圖 10.優美食品公司生產的毛豆產品

五、參訪農友種苗泰國公司及毛豆等蔬菜市場調查

(一) 參訪農友種苗泰國公司

參訪當天與我們會談的是農友種苗（泰國）公司劉瑞麟總經理（圖 12），該公司成立於 1984 年，至今已 35 年，由台灣農友種苗公司與泰國合資，依泰國政府規定，泰資不得低於 51%，台資為 49%。成立的目的是為改進泰國農業技術，因此由台灣農友種苗公司經營。該公司包括營業部、財務部及種子生產改良 3 部門，總部設於清邁，分設 3 個辦事處 87 名員工，資本額 6,000 萬泰銖。主要業務包括（1）篩選台灣研發適合於泰國之蔬菜種子於當地銷售推廣；（2）利用當地便宜工資協助採種工作；（3）設置研究農場 5 公頃，選育適合當地偏好之蔬菜品種（ex.茄子、小胡瓜、青椒、辣椒、敏豆、豇豆、洋香瓜、西瓜、蘿蔔、番茄..）。該公司年營業額約 1.5 億泰銖，其中外銷種子約 5,000 萬泰銖（33.3%、主係台灣委託採種）、內銷種子約 6,000 餘萬泰銖（40%）、家庭園藝及農業資材等約 4,000 萬泰銖（26.7%）。

據劉總經理表示，泰國政府對植物品種權之保護並不重視，也無相關法規保護，因為泰國政府認為不應保護企業傷害農民。但在泰國出售種子，必需向泰國政府辦理販售品種登記，而非品種權登記，該公司曾因西瓜品種流失，導致在泰國的西瓜種子市場由市占率 70%減少至 20%之慘痛經驗。泰國 10 年來雖然經濟成長快速，但工資成本增加不多，每日工資約 350~400 泰銖，主要的原因是大量

引進外勞，目前約有合法外勞 400 萬人，非法外勞也有 400 萬人，故勞力充沛。另外，泰國政府對於農業並無特別支持制度，但為鼓勵外銷工廠，對於新設立的工廠，提供前 8 年免營利事業所得稅及第 9~13 年減半等稅賦優惠，足堪我國借境。

(二) 參訪毛豆等蔬菜市場調查

在 Or Tor Kor Market（安多哥市場）屬觀光果菜市場，有賣各種蔬果及種子，但看不到有關毛豆等產品，僅在 TERMINAL 21、CENTRALWORD 等購物廣場的超市看到少數冷凍毛豆產品。因泰國毛豆產業是日本及台灣業者去開發出來的，並不是泰國人的傳統蔬菜，內銷市場銷量有限，主要以外銷日本及美國為主。需注意的市場資訊是日本進口泰國毛豆的數量每年有增加的趨勢，加上泰國產進口價格與台灣產的相同，其主要原因是泰國產的冷凍毛豆產品進口到日本是免關稅，而台灣產的冷凍毛豆產品進口到日本要課 6%關稅，這是貿易關稅協定急待解決的問題。



圖 11.參訪人員在清邁農友種苗公司與劉總經理(中)互相交流



圖 12.泰國大賣場之冷凍毛豆產品

六、檢討與建議

本次參訪行程，除本場人員參與外，亦邀請中研院及豆農代表共同參與，藉由參訪調查知己知彼並充分溝通討論，瞭解台灣毛豆產業競爭力及競爭國之動向頗有意義。參訪過程中，加工廠及毛豆田實地調查，提供檢討及建議如下：

(一) 台灣毛豆生產成本高於泰國，需加強新品種研發，以提高產品競爭力

台灣毛豆產地原料生產成本高，且加工廠勞力成本高，泰方平均工資約 350 泰銖/日、我方則為 1,000 元/日，生產成本差距大。據泰國毛豆產地調查，泰國毛豆品種均來自台灣，惟自 2006 年台灣管制毛豆品種出口後，改由中國進口，由於多年無法更新，已呈現品種劣化，因此，亟需新品種更新。因此台灣除持續研發新品種，提高單位產量及產品品質，亦應透過生產流程改善，降低生產成本及研發新口味，建立市場區隔，提升競爭力。

(二) 做好原料管理，加強農藥殘留檢驗，提升產業競爭力

據產地調查，泰國毛豆生產模式與台灣略同，但台灣 85% 以租賃台糖農場以大農場模式經營、15% 由小農種植，而泰方適相反，因此，相較於泰方，此為台灣毛豆產業之優勢，值得政府持續支持推動，切勿輕言廢除毛豆專業區；而在農藥檢測部份，台灣大多由政府單位協助檢驗，減少檢驗設備之投資，惟據參觀之 2 家工廠，均自行購置相關設備抽檢，並以達到與日本同步自許，尤其以清邁冷凍及 Lanna 兩家食品公司為甚，值得台灣各加工廠學習。

(三) 將台糖農地收回農委會管理，規劃外銷農產品生產專業區

台灣農產品目前遭受中國及東南亞等國家的低價競爭，而台糖農場租金每 3 年上漲一次，每年從農民收到的租金好幾十億。台灣農產品外銷要有希望，建議可依台肥模式，將台糖農地收回農委會管理，規劃外銷農產品生產專業區，針對外銷農產品予以租金優惠，降低生產成本，提升台灣毛豆產品在國際市場競爭力。

(四) 積極開拓蔬果新產品，建立機械化生產模式，提升工廠產能

泰國冷凍加工業之另一優勢為產品項目多，工廠利用率達 11 個月，相較於台灣冷凍加工廠每年僅利用 5~6 個月，在設備使用率及人力運用都較有效率。目前台灣外銷蔬菜主要品項為毛豆及結球萵苣，但面對國際競爭，除技術及品

質的提升之外更需發展多元的外銷蔬菜品項，以因應全球市場的變化及強大的競爭壓力。目前本場在積極複製毛豆機械化生產模式的成功經驗，建立矮性菜豆機械化生產(機械播種、施肥、噴灌、噴藥、採收)及加工的一系列自動化管理模式，有待政府及產業界共同努力，尋找台灣另一個綠金。

七、附錄：

表 2.台灣與泰國外銷日本的冷凍毛豆產品及產地原料的分析比較

冷凍產品	台灣 ^x	泰國 ^y	比較
契作廠商	9 家。	4 家。	優勢
年出口量	30,903 公噸 (40.5%)。	20,201 公噸 (26.5%)。	優勢
出口價格	68.2 元/公斤 (2.26 美元)。	63.9 元/公斤 (2.12 美元)。	劣勢
輸日關稅	6% (4.1 元/公斤)。	0% (免稅)。	劣勢
產品成本	48 元/公斤 (原料 30 元)	40 元/公斤 (原料 25.0 元)	劣勢
產品型式	家庭用小包裝占 70%。 業務用大包裝占 30%。	家庭用小包裝占 55%。 業務用大包裝占 45%。	優勢
自有品牌	50%正面有標示台灣產品牌。	10%正面有標示泰國產品牌。	優勢
食品安全	違反 0 件。	違反 0 件	相同
產地原料	台灣 ^x	泰國 ^y	比較
契作品種	高雄 9 號(76.3%)、香姬(8.7%)、高雄 11 號(6.6%)、黑五葉 (4.6%) 為主。	高雄 5 號(75)、高雄選 1 號(292)、高雄 9 號(#3)、泰國香豆為主	優勢
栽培地區	屏東、高雄、雲林、嘉義。	清萊、清邁、碧差汶、披集。	劣勢
栽培期作	一年春秋兩作。	一年春夏冬三作。	劣勢
契作面積	7,410 公頃。	4,000~5,000 公頃。	優勢
契作形式	85%大農場；15%小農田。	10%大農場；90%小農田。	優勢
平均產量	機採 8,000 公斤/公頃。	手採 6,000 公斤/公頃。	優勢
產地價格	15 元/公斤 (契作小農 11.0 元+種子及採收運輸 4.0 元)。	13 元/公斤 (小農)。	劣勢
進廠價格	18 元/公斤。	18 元/公斤。	相同
產品製成率	60% (機採)。	75% (手採)。	劣勢
粗收益	144,000 元/公頃。	108,000 元/公頃。	優勢
生產成本	99,350 元/公頃 (大農場)。 120,000 元/公頃 (契作小農)。	7,8000 元/公頃 (產地價格)	劣勢
種子費	9,750 元/公頃。	4,500 元/公頃。	劣勢
淨利益	44,650 元/公頃 (大農場)。 24,000 元/公頃 (契作小農)。	30,000 元/公頃。	優勢 劣勢

x：台灣資料是依據台灣區冷凍蔬果公會資料及本場研究整理完成。

y：泰國資料依據本次參訪泰國 2 家冷凍毛豆食品公司整理完成。