

出國報告(出國類別:研究)

「利用分子標誌輔助育種開發適合東南亞市場抗病番
茄新品系」計畫第一次出國報告

服務機關：行政院農業委員會花蓮區農業改良場

姓名職稱：王啟正 副研究員

派赴國家：泰國

出國期間：106 年 9 月 25 日至 10 月 6 日

報告日期：107 年 12 月 22 日

目錄

摘要.....	1
壹、行程表.....	2
貳、研究及參訪內容.....	4
一、海外試種圃準備.....	4
二、參觀泰國種苗公司.....	5
三、參訪蔬菜市場.....	10
四、參訪農企業及番茄農民.....	16
參、心得與建議.....	25
致謝.....	25

摘要

泰國農產品出口值約占全球 2.2%，加上泰國皇家計畫的支持，使其農業體質健全；蔬菜產業為該國農業重要項目，本次出國目的為了配合新南向政策計畫，進行調查當地蔬菜及番茄品種特性及產業趨勢，同時探勘泰國番茄海外試種圃地點準備進行試種，將有助於市場策略的擬定，與種苗業者合作有效切入亞太市場。

本計畫先行選擇適合東南亞地區種植的抗黃化捲葉病毒品系進行雜交成 6 個一代雜交品系，種子在出國前已經申請泰國允許進口證書及本國防檢疫相關證明並寄往泰國，並於 9 月中進行播種。於泰國有兩處示範圃，為位於泰國曼谷附近肯平山(Kamphaeng Saen)之亞蔬-世界蔬菜中心東南亞分部，另一為稼穡種苗公司位於泰國東北部廊開府(Nong Khai)的番茄試種地，探勘兩處試驗進行情形顯示種子已經發芽且皆已經開始進行整地，預計於十月底雨季結束後定植。

出國期間參觀亞蔬-世界蔬菜中心東南亞分部附近的東西種苗公司之瓜類蔬菜育種工作站，了解東西種苗公司在泰國的瓜類主流品種，其中南瓜主要性狀為 8 公斤左右、輪胎型、深綠色具有表皮疣狀突起為佳，胡瓜則是以 10-14 公分及 19-25 公分的兩種形態的品種最多，苦瓜則是長橢圓形、淡綠色、外表平滑的品種為主流，以東西種苗的'Kiew Yok 16'品種佔泰國苦瓜市場 90%以上。另外，參訪正大種苗公司，目前主流的商品為洋香瓜、西瓜與栗子南瓜，詳細訪談內容可供國內種苗公司參考。

另外，針對泰國蔬菜及番茄市場進行調查及訪談，於曼谷附近佛統府(Nakhon pathom)、素攀武里府(Suphan buri)及叻丕府(Ratchaburi)訪談 3 位栽培小果番茄農民，於廊開府、肯平山及泰北碧差汶府(Phetchabun)訪談栽培大果番茄農民、泰順番茄醬及蔬果加工廠、嫁接種苗場及農藥行，參訪結果顯示泰國中部農民及市場最需求的番茄需求是黃化捲葉病毒抗性及耐熱性，而泰國北邊的番茄需求則是要求黃化捲葉病毒抗性及耐運輸性。另外於叻丕府及曼谷參觀及調查 Sri Muang 中央果菜拍賣市場、Or Tor Kor 觀光果菜市場及 Rathchawat 市場，調查結果顯示泰國蔬菜品種多樣，可供不同泰式料理使用，但番茄僅有 3 種形式；一為熟菜用的中大紅果番茄，果型橢圓形，果重約 130-150 公克。二為泰式沙拉用中果粉紅果番茄，果型長橢圓形，果重約 100-120 公克。最後為鮮食用小果番茄，果型長橢圓形，果重 14-18 公克。以上調查結果可供前進東南亞市場之育種目標參考。

壹、行程表

106年度計畫「利用分子標誌輔助育種開發適合東南亞市場抗病番茄新品系(106農科-21.1.3-農-C1(3))」第一次出國泰國行程表

計畫主持人：王啓正副研究員

出國人員：王啓正副研究員

行程：

日期	地點	行程
9/25(一)	1.台北 2.曼谷 3.肯平山(Kamphaeng Saen)	1. 桃園機場出發(早上 07:50) 2. 到達曼谷 (早上 10:35) 3. 下午到達亞蔬-世界蔬菜中心東南亞分部，討論試驗進行、試驗田的準備及種子播種相關行程
9/26(二)	1.肯平山 2.曼谷 3.Nakhon pathom province(佛統府) 4. Suphanburi province(素攀武里府)	調查曼谷附近番茄栽培情形，調查小果番茄農企業及調查小果番茄青農運作情形
9/27(三)	1. 肯平山 2. 曼谷 3.Suphanburi province(素攀武里府)	1.參觀東西種苗公司泰國分公司瓜類蔬菜育種工作站 2.調查小果番茄小果番茄青農運作情形
9/28(四)	1.肯平山 2.曼谷 3. Kanchanaburi province	1.參觀正大種苗公司 2.與亞蔬人員討論計畫進行與第二次行程
9/29(五)	1. 肯平山 2. 曼谷 3. Ratchaburi province(叻丕府)	1.參觀蔬菜拍賣市場 Sri Muang 中央市場 2.調查小果番茄小果番茄青農運作情形。
9/30(六)	肯平山-曼谷	路程
10/1(日)	曼谷	調查 Or Tor Kor 觀光果菜市場之蔬菜種類
10/2(一)	曼谷	調查 Rathchawat Market 之蔬菜種類
10/3(二)	曼谷 住宿隆賽(Lom Sak)	參觀育苗嫁接場 mari-gold-thai 農場
10/4(三)	隆賽	參觀稼穡公司的農場

	住廊開	隆賽農藥行 泰順食品加工廠
10/5(四)	廊開 住烏隆他尼	參觀廊開番茄園試種地點 訪問農民種植遇到的問題
10/6(五)	烏隆他尼 曼谷 台北	烏隆他尼機場飛曼谷 曼谷機場飛台北

貳、研究及參訪內容

泰國農產品出口值約占全球 2.2%，加上泰國皇家計畫的支持，使其農業體質健全；蔬菜產業為該國農業重要項目，本次出國為了配合新南向政策計畫，進行調查當地蔬菜及番茄品種特性及產業趨勢，同時探勘泰國番茄海外試種圃地點準備進行試種，將有助於市場策略的擬定，與種苗業者合作有效切入亞太市場。本次出國調查及參訪行程如行程表，詳細內容分為海外試種圃準備、參觀泰國種苗公司、農企業及農民，詳情如下：

一、海外試種圃準備

1. 第一處的泰國海外試種圃位於世界蔬菜中心泰國分部，為距離泰國曼谷西北邊 100 多公里處的 Kasetsart 大學肯屏山(Kamphaeng Saen)校區

本試驗由世界蔬菜中心 Somchit 小姐負責，因此此行討論試驗進行，試驗田的準備及種子播種相關行程，在此次參訪泰國時，也進行了試種圃預定田區整地工作及進行第一次播種工作。

	
筆者與世界蔬菜中心 Somchit 小姐	世界蔬菜中心泰國分部的溫室
	
世界蔬菜中心於試種圃預定田區進行	番茄試種品系已經於 9/26 日在世界蔬

整地

菜中心網室進行第一次播種

2.第二處的試驗地位於泰國東北部的廊開府與寮國位於湄公河畔的交界處係委託稼穡種苗公司位於廊開府的委託試驗農場，農場主人 Mr. Thiti Nai Pangsuan 已經種植番茄快 20 年，他的農地及班員農地面積共 120Rai(1600 平方米等於 1Rai)，也是台資泰順食品加工廠的契作農戶，他除了與泰順公司合作之外，自己也有一部分面積提供盤商，一般而言，搶在雨季結束前種植，11-12 月採收的番茄價錢最好，種植的品種為東西種苗公司的[優秀]及先正達公司的[完美]。主要的病害是 12 月時的早疫病或晚疫病。



由左至右為鳳試所王三太主任、本公司陳總經理、Mr. Thiti Nai Pangsuan、筆者及鳳試所陳姿瑩助理研究員。



稼穡種苗公司委託試驗農場主人 Mr. Thiti Nai Pangsuan



稼穡種苗委託試驗農場的番茄育苗情形



稼穡種苗委託試驗農場的番茄生長情形

二、參觀泰國種苗公司

1. 參訪東西種苗公司泰國分公司瓜類蔬菜育種工作站(9/27)

參觀亞蔬-世界蔬菜中心東南亞分部附近的東西種苗公司泰國分公司瓜類蔬菜育種工作站，該公司的這個工作站占地 18 公頃，是個純研究型的工作站，並不對外販售種子及開放，根據該工作站育種經理 Mr. Pichet Yamyen 表示該工作站的主要研究作物為葫蘆科蔬菜及玉米育種工作，葫蘆科作物中主力為苦瓜、胡瓜、冬瓜、西瓜、南瓜及絲瓜。

Pichet 先生是東西種苗泰國分公司胡瓜育種的專家，在公司已經工作 23 年了，他剛開始工作的時候是針對胡瓜進行育種，他說胡瓜在泰國市場最受歡迎的有兩種型態，小的胡瓜果長為 10-14 公分，大胡瓜果長為 19-25 公分，小胡瓜最受歡迎的品種 Northern C，大胡瓜則為 Big Green，Big Green 是抗雙子星捲葉病毒的品種。南瓜主要性狀果重為 8 公斤左右、果型輪胎型、果皮深綠色具有表皮疣狀突起為佳，胡瓜則是以 10-14 公分及 19-25 公分的兩種形態的品種最多，苦瓜則是長橢圓形、淡綠色、外表平滑的品種為主流，以東西種苗的 'Kiew Yok 16' 品種佔泰國苦瓜市場 90% 以上，詳細訪談內容可供國內種苗公司參考。



Pichet 先生介紹南瓜育種田



Pichet 先生介紹南瓜育種田



東西種苗公司的南瓜育種田用紗網防止粉蝨感染感病親本



東西種苗公司的胡瓜育種田



東西種苗公司的簡易貯水池



Pichet 先生介紹苦瓜育種田



Pichet 先生、筆者與亞蔬世界蔬菜中心 Somchit 小姐於胡瓜產量性狀調查試驗地點合影



東西種苗公司的南瓜品系口感評比



東西種苗公司的番茄品系比較試驗



東西種苗公司的冬瓜品系比較試驗



東西種苗公司的南瓜品系比較試驗

東西種苗公司的南瓜品系比較試驗

2. 參觀正大種苗公司販售部(9/28)

正大種苗公司創業初期，謝氏兄弟在泰國曼谷和汕頭分別成立了「正大莊菜籽行」和「正大種籽農業公司」。他們從中國進口種子並賣給泰國農民，同時從事農產品種子培育、改良和推廣工作。隨著種子商店的成功，正大集團開始生產動物飼料。在 20 世紀 90 年代，正大集團的 144 家飼料廠每年產量達到了 1400 萬噸。1977 年在臺灣成立台灣卜蜂企業股份有限公司。

正大種苗公司的研究農場位於泰國北壁府靠近緬甸的邊境，這裡有天然的旱季涼溫，很適合瓜果類生長，他們的主力產品為瓜類，這時候的產品主要為洋香瓜、西瓜與小型栗子南瓜。由於政大公司的研究農場並不對外開放，我們只能到他們販賣解說部門。



正大種苗公司的栗仔南瓜

正大種苗公司的南瓜品種

	
<p>正大種苗公司的哈密瓜</p>	<p>筆者與亞蔬人員在正大種苗公司的大廳合影</p>
	
<p>正大種苗公司農場的溫室</p>	<p>正大種苗公司的秋葵加工品</p>

三、參訪蔬菜市場

1. Sri Muang 中央市場

Sri Muang 中央市場泰國南部最大的農產批發市場，位於泰國拉差汶里府，當初設立的目的主要提供生產者與顧客直接交易的地方，避免中間剝削，就是所謂的 PPP 模式(PPP ,public private partnership) scheme。但根據筆者觀察，有些是大盤商經過中小型貨車載貨至此市場販售，購買的多為小盤商或餐廳，但在此市場中，也有提供一般家庭採購的攤位。



Sri Muang 中央市場的南瓜



Sri Muang 中央市場的苦瓜



Sri Muang 中央市場的胡瓜



筆者與亞蔬中心人員參觀 Sri Muang 中央市場



位於 Sri Muang 中央市場攤位的加工型番茄、粉紅色中果番茄及小果番茄，為泰國主要番茄的種類



Sri Muang 中央市場有很多茄子種類，左下角的白色圓茄為泰國比較受歡迎的種類

2. 參觀地方蔬果市場

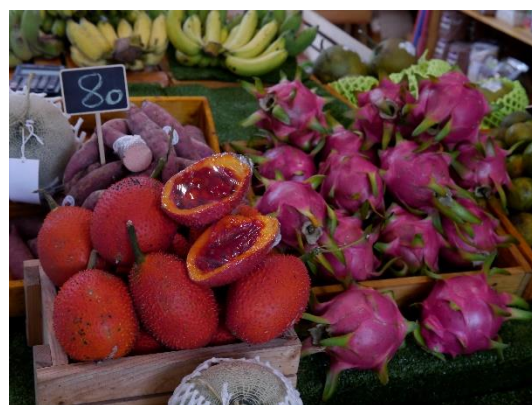
(1) Or Tor Kor 市場 Ratchawat 市場

Or Tor Kor 市場被 CNN 評選為全世界最佳 10 大生鮮市場第 4 名，足有 608 個攤位，是一個通風乾爽、光線明亮，鋪設了淨白地磚的生鮮市場，

跟你對傳統市場濕滑滑、空氣又悶又混雜的印象截然不同。屬於室內市場，但是環境很乾淨而且很通風又涼爽，裡面商店排列整齊，除了有一般菜市場內賣的魚肉菜類外，也有乾貨 更多的是熟食及水果 這裡賣的水果與鮮貨都是上等品質 價格也比一般傳統市場貴。 OR TOR KOR MARKET BANGKOK 曼谷農夫市集場從每天早上 6 時開始營業至下午 7 時，一星期七天都有營業。



Or Tor Kor 市場的小果番茄



Or Tor Kor 市場的木鱉果與火龍果



Or Tor Kor 市場的水蕹菜



Or Tor Kor 市場的菜色品質及包裝都十分優良



Or Tor Kor 市場的細香蔥花、豇豆及水合歡



中間為 Or Tor Kor 市場的綠色長茄，是僅次於泰國花綠圓茄的第二大主流茄子品種



Or Tor Kor 市場的水果賣相優良但價格為泰國頂端的客群



Or Tor Kor 市場的萵苣



Or Tor Kor 市場的高級網紋哈密瓜



Or Tor Kor 市場的兩種番茄，為泰國主流的番茄品項



Or Tor Kor 市場前面的泰國皇家計畫專賣店



泰國皇家計畫專賣店的開放式冷藏櫃



泰國皇家計畫專賣店的番茄品項



泰國皇家計畫專賣店的牛番茄

(2) Ratchawat 市場

Ratchawat 市場位於曼谷 Dusit 區，是一個當地人才會去的傳統市場，有關於此市場的資訊非常少，並不是一般外國旅遊會去的地方，在這裡可以看到更多泰國人喜患的蔬菜，如夜香花、大花田菁的花、檸檬香茅、南薑及馬蜂橙葉及泰國最愛的白圓茄等等蔬菜。



Ratchawat 市場的入口



Ratchawat 市場的番茄



Ratchawat 市場的夜香花



Ratchawat 市場的檸檬香茅



Ratchawat 市場的蔬菜攤



Ratchawat 市場的絲瓜、苦瓜與豇豆



Ratchawat 市場的苦瓜及綠長茄



Ratchawat 市場的蔬菜攤



Ratchawat 市場的蔬菜攤



Ratchawat 市場的小胡瓜及白圓茄



Ratchawat 市場的空心菜



Ratchawat 市場的番茄

四、參訪農企業及番茄農民

(一)參訪農企業:

1. 參訪番茄品牌[Maechuy 1]

於 9/26 日參觀位於 Bang len district, Nakorn Pathom province (佛統府) 的番茄農 Prayong Wongsakul 先生，這裡的小果番茄大都是種植 CH154 這個品種，由 KU 大學從亞蔬中心的種源選育出來的耐熱品種，所以可以在曼谷附近這樣的熱帶氣候種植，其次也有人種農友種苗公司的[Tony]。Wongsakul 先生表示這個品種每分地產量可達四噸，批發價每公斤 30 泰銖，約在定植 40 天開始開花，90 天開始收穫，約有三個月的採收期，為泰國最受歡迎的品種。

Wongsakul 先生組織了一個產銷班，他共有 120 個會員，在春季產量開始增加時，他會將番茄進行加工，最多的是番茄蜜餞，品牌是[Maechuy 1]，他的通路在泰國的 7-11 便利商店、加油站及各大市場都有販售。我們參觀的第一個是他的遮雨網室，由於是番茄採收末期，病害較為嚴重，經判斷應該是早疫病。另外，Wongsakul 先生帶我們去他會員田裡，是泰國中南部低窪地區常用的大畦栽植法，每一畦種四行小果番茄，畦溝則是以挖土機挖出一條約一公尺半的大溝，在雨季時容易淹水時可將畦面的水排入溝中，在施肥管理時都是乘坐小船進入田區以方便操作。



筆者、somchit 小姐與 Wongsakul 先生



Wongsakul 先生的番茄遮雨網室，早疫病嚴重。



Wongsakul 先生的會員送來分級的番茄



位於 Wongsakul 先生加工廠的蜜餞加工設備



Wongsakul 先生展示他的不同口味的加工產品



Wongsakul 先生的員工正在進行番茄分級



筆者、Wongsakul 先生與亞蔬中心 somchit 小姐



Wongsakul 先生的會員露天番茄田

2. 參觀育苗嫁接場:

此行為稼穡種苗公司協助安排之下的參觀行程，於 10/3 日進行參訪育苗場主人 Mr. Taweesak Klinkong 開設育苗場已經將近 10 年，地點位於曼谷

西北方 Kamphaeng，他經營的最多的是嫁接木瓜苗的項目，他選出一個很好的木瓜根砧，可以耐淹水及耐根腐病，因此生意開始有起色，後來才開始進行辣椒、茄子、苦瓜的嫁接苗販售，茄子與辣椒都是利用茄屬萬桃花當作根砧，茄子與辣椒嫁接苗成品每株可以賣到 6 泰銖，苦瓜則是利用絲瓜當作根砧，苦瓜嫁接苗成品每株可以賣到 10 泰銖。番茄主要都是賣實生苗較多，因為曼谷附近種植番茄農友少，且還不能接受嫁接苗，不像茄子與苦瓜的嫁接苗有耐淹水的特性，常常淹水的曼谷附近的農民開始慢慢接受，因此曼谷附近嫁接及育苗場也開始越來越多。



育苗場主人 Mr. Taweesak Klinkong



育苗場的嫁接木瓜苗



育苗場的嫁接茄子苗



育苗場的嫁接番茄苗



育苗場的溫室



育苗場也有經營花卉苗

3.參觀稼穡種苗公司位於隆賽的農場

於 10/4 日參觀稼穡種苗公司位於隆賽的農場面積有 14 Rai(約 2.2 公頃)，位於隆賽的坡地上，海拔約 600 公尺，本次參觀稼穡種苗公司剛種植的甜椒、胡瓜及番茄品系比較試驗。並且已有一塊田區專供本場試驗番茄用。



稼穡種苗公司隆賽農場種植的甜椒



稼穡種苗公司隆賽農場種植的胡瓜



稼穡種苗公司隆賽農場種植的番茄。



稼穡種苗公司陳總經理與鳳試所王三太主任與陳姿瑩助理研究員。

4.安排參訪隆賽的農藥肥料行(10/4)

此行為稼穡種苗公司安排於 10/4 日參訪隆賽地區的農藥肥料行老闆，得知這附近大宗作物為茄子及辣椒，曼谷有 80%的茄子多為本地區(碧差汶府)所供應的，所栽培的茄子為圓形淺綠色的品種為大宗，栽培面積超過 20000Rai，因為這裡為看天田不灌溉，所以只有雨季時種植，在泰國北部及東北還沒種時，這裡來種，多為 3-6 月價錢最好。辣椒種最多的品種為東西種苗公司的「Super-Hot」，其次為本地特別的地方種，為一種中果淺綠色錐形的辣椒。此區的農民大多是病毒病的問題，尤其是銀葉粉蝨引起的毒素病，茄科作物及瓜類都很嚴重。



5.安排參訪泰順食品加工廠

稼穡種苗協助本場與鳳試所人員於 10/4 日參訪泰順食品加工廠，該廠位於湄公河旁邊，河的對岸就是寮國首都永珍，該廠是台灣人在泰國廊開府開的食品加工廠，此次受訪者為該廠經理蔡廷麟先生，他表示早年只有製造番茄醬，由於作番茄醬的時間只有番茄最便宜的 1-4 月，為了加工廠設備能夠充分被利用，近年來開始也作洋蔥罐頭、玉米罐頭及芒果、椰果及波羅蜜加工品。

他們使用的番茄主要為契作，但泰國政府非常保護農民，不讓番茄進口，因此對岸的寮國番茄無法進來，價錢好的時候可達一籃(28 公斤)600 泰銖，一般盛產期是 2-3 泰銖，價錢差了 200-300 倍，通常在番茄價錢好的時候農民通常可以藉口歉收而不把番茄交給加工廠，直接進入鮮食市場，不

算毀約，因此他們不但有固定的契作農民，也要保持一些必要的貨源管道，他們的貨源都是來自他們工廠半徑 300 公里內的農民所提供。他們對於契作農民除了花契約價錢收買番茄之外，還發放種子及肥料，所發放的種子都是該公司長年試驗下來的優良加工用品種，目前使用的品種有 7-8 種，可以交互使用，有一部分是東西種苗、先正達的 ari 品種，另外是印度公司 NaM Dari 公司的加工番茄品種，主要是停心型及半停心都有，主要農民的反應還是病毒病的問題，現在新的品種雖然有抗病毒病但品質較老品種差，農民接受度不高。

他們公司的番茄醬高級品主要是銷往日本，第二級則是銷往俄羅斯，鎖要求的番茄品質要完全轉紅色，在色差機測量下至少 A/B 值要大於 1.8，若是輸往日本的紅色度要更高，A/B 值必須要大於 2.2。

	
<p>稼穡種苗公司陳總經理與泰順食品加工廠員工</p>	<p>泰順食品加工廠經理蔡廷麟先生</p>

(二)參訪番茄農民及番茄產業

1. Suphan Buri(素攀武里府)

於 9/26 日下午參觀位於 Tambon Chorakhe Sam Phan，素攀武里府的青年農民 Chatree Ruktham 先生，他是經營番茄觀光農場的方式來管理田區，所以他不用送貨到中盤商或行口，每天都會有觀光客來到他的農場，一般平日是接待校外教學的團體，假日則是家庭式的小團體為主，在接待時通常會有遊園介紹及導覽。



Chatree Ruktham 先生的觀光農場解說牌



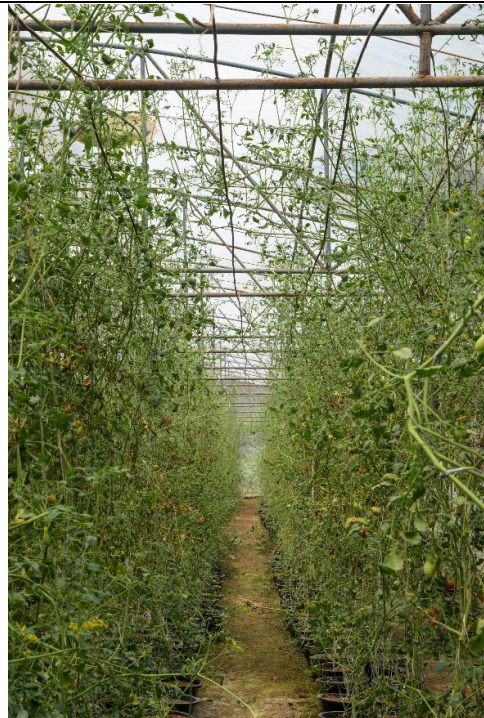
Chatree Ruktham 先生與筆者討論小果番茄的種植



Chatree Ruktham 先生的新建網室



Chatree Ruktham 先生利用天然的日光玻璃溫室蓄熱烘乾蝦餅



Chatree Ruktham 先生溫室小果番茄生長情形



Chatree Ruktham 先生的養液桶

另外於 9/27 下午至泰國素攀武里府(Suphanburi)的小果番茄栽培溫室參觀，農場主人 Piya Kitprasong 先生說他主要栽培的紅色小果番茄為農友種苗公司的'Tony'，黃色小果番茄為正大種苗公司的'Sweet Boy'，他有五間溫室，栽培管理人員為家庭成員共三人，栽培方式使用遮雨網室高架滴灌，使用高架植床的原因主要是管理方便及採收方便，他使用自己製作的炭化稻殼加上椰纖混和作為栽培介質，栽培技術在泰國農民來說算是頂尖的。

主要銷售對象是前來摘採番茄的遊客，大部分是熟客，也有透過網路及臉書找上來的客戶，他每公斤販售 100 泰銖，平均每天有 3000 泰銖的收入，由於是觀光農場式的經營，他也有販售小型番茄盆栽，每小盆苗 10 泰銖，開花苗則為 120 泰銖。

	
<p>Piya Kitprasong 先生的小果番茄 品質優良</p>	<p>Piya Kitprasong 先生的介質</p>
	
<p>Piya Kitprasong 先生的炭化稻殼介質</p>	<p>Piya Kitprasong 先生與筆者合影</p>

2. Ratchaburi 府(叻丕府)

9/29 日至位於 Ratchaburi 的 Damnoen Saduak 地區 參觀種植小果番茄田，農民為 Mr. Bundit Rotmontri，他繼承了父親的土地，從小在父親指導之下務農，進行椰子、番石榴、番茄及豇豆等作物栽種，總共有 8 公頃的地，番茄種類為小

果番茄，約有 1 公頃，產量最高時每公頃可以達 6 噸，收穫時期需要每天 20 個工人來幫忙。他的小番茄產品透過通路賣到泰國南部及馬來西亞，在五月到十月價錢最好的時候，批發價為每公斤 45 泰銖，但在一月二月產量大的時候，價錢會降到每公斤 20 泰銖，他也是種 KU 育出來的耐熱品種 CH154，由於是半停心品種，收穫期較集中，加上後期病害管理不易，因此他只收穫 1.5 到 2 個月就結束，由於是大畦深溝種植的方式，曳引機翻田不方便，因此番茄採收結束後他使用小型機器翻田，翻田之後種植胡瓜，田間管理很乾淨沒有雜草，並不使用除草劑，完全人工除草。

	
<p>Mr. Bundit Rotmontri 的番茄田</p>	<p>Mr. Bundit Rotmontri 的番石榴田</p>
	
<p>Mr. Bundit Rotmontri 與筆者、亞蔬人員合影</p>	<p>Mr. Bundit Rotmontri 在噴藥船前解釋噴藥船運作情形</p>

參、心得與建議

一、泰國蔬菜多樣，此報告可供國內種苗公司南向發展參考

根據此行參訪泰國番茄栽培農民及市場調查，發現泰國蔬菜品種多樣，有很多台灣不常見的蔬菜，如檸檬香茅、馬蜂橙葉、南薑、聖羅勒、水合歡、夜香花及大花田菁花等等。蔬菜樣式亦有許多不同，南瓜主要性狀為 8 公斤左右、輪胎型、深綠色具有表皮疣狀突起為佳，胡瓜則是以 10-14 公分及 19-25 公分的兩種形態的品種最多，苦瓜則是長橢圓形、淡綠色、外表平滑的品種為主流，以東西種苗的'Kiew Yok 16'品種佔泰國苦瓜市場 90%以上，茄子則是以淡綠或是白色圓茄為主流，第二則是綠色長茄。番茄僅有 3 種形式；一為熟菜用的中大紅果番茄，果型橢圓形，果重約 130-150 公克。二為泰式沙拉用中果粉紅果番茄，果型長橢圓形，果重約 100-120 公克。最後為鮮食用小果番茄，果型長橢圓形，果重 14-18 公克。以上調查結果可供前進東南亞市場之育種目標參考。南瓜主要性狀為 8 公斤左右、輪胎型、深綠色具有表皮疣狀突起為佳，胡瓜則是以 10-14 公分及 19-25 公分的兩種形態的品種最多，苦瓜則是長橢圓形、淡綠色、外表平滑的品種為主流，以東西種苗的'Kiew Yok 16'品種佔泰國苦瓜市場 90%以上。

二、南向發展必須深耕當地，進行市場拓展

由於台灣並不是東協會員國，要由境外輸入種子較為困難，本國如農友種苗公司、稼穡種苗公司深耕泰國多年，都在泰國本地或鄰國越南、寮國進行生產種子再進口泰國，以避免無形的關稅障礙。然而本次試種番茄種子在進口種子時也遇到泰國禁止非會員國進口番茄種子的問題，所以必須拜託亞蔬-世界蔬菜中心先在泰國官方申請以試驗名義方式申請進口許可證，在經過電子郵件多方往來的結果，終於申請到泰方許可進口，因此保留本國最關鍵的技術，如親本及育種技術，至泰國或其他東南亞國家生產種子，再行銷至東南亞各國的方式才是可行的，在行銷時，必須深耕地方，利用當地中盤商進行推廣，這樣才有可能拓展東南亞市場的商機。

致謝

謝謝亞蔬-世界蔬菜中心與稼穡種苗公司協助有關番茄新品系試種的試驗，使得海外示範圃得已建立，感謝他們協助農民、農企業及種苗公司的參訪，及亞蔬-世界蔬菜中心協助試驗番茄種子進口泰國，使得試驗得以順利進行。另外，農糧署支持本抗病番茄品系於泰國試種計畫，謹申謝忱。