

出國報告（出國類別：研究）

赴泰國進行台灣蔬菜品種試種調查 及辦理展示會 出國報告

服務機關：農委會農業試驗所

鳳山熱帶園藝試驗分所

姓名職稱：陳甘澍分所長

王三太研究員

葉姿瑩助理研究員

派赴國家：泰國

出國期間：108年2月19日至2月22日

報告日期：108年6月3日

目次

壹、摘要.....	3
貳、行程表.....	4
貳、目的.....	5
參、研習內容.....	5
肆、心得及建議.....	9
伍、照片記錄.....	10

壹、摘要

本次赴亞蔬—世界蔬菜中心東亞及東南亞區域中心(泰國)進行台灣蔬菜品種試種生長狀況調查，以做為持續開發適合新南向市場之品種參考，以及協助辦理「台灣蔬菜品種試種觀摩會」，並瞭解該區域中心為協助我國農業新南向政策推動所建置的示範場域等，重要成果摘陳如下：

- 一、茄砧嫁接試驗部分，本次僅完成初期生育評估，後續將持續評估高溫及雨季環境下對於供試植株生長情形、耐候性及產量品質等影響；另國內商業小番茄品種部分，供試品種於該地區表現良好，多個品種兼具豐產與高糖度特性，且表現優於當地使用品種。
- 二、本次田間展示會為本所、亞蔬-世界蔬菜中心及台灣種苗改進協會等單位共同舉辦。展示會現場共有 140 位來賓出席，場面熱烈，會場展示 8 家國內種苗公司產品，包括 30 個番茄品種、27 個花椰菜、18 個辣椒品種及 8 個南瓜品種。我國除本所人員參與外，世界蔬菜中心總部人員，以及農友(Known-You)、農興(Agronew)、欣樺(Sing-Flow)、崧寶(Sonpo)、宇辰(Your Chain)、瑞成(Bucolic)等 6 家公司與會。

參、行程表

日期	內容
2/19(二) 第一天	08:10-11:35 搭機前往泰國素萬那普機場(BR75 班機) 13:30-16:00 偕同台商討論計畫 16:00-18:00 與種苗改進協會代表及國內業者會
2/20(三) 第二天	09:00-11:30 試驗調查 12:00-13:00 工作午餐 13:30-17:00 試驗調查及展先籌備工作
2/21(四) 第三天	08:00-12:00 田間觀摩會 12:30-13:30 工作午餐 13:30-15:00 展後相關作業工作 15:30-17:00 參訪臺商設施小番茄
2/22(四) 第四天	09:30-10:00 試驗材料(番茄、辣椒及南瓜)拍照記錄 15:20-20:00 從泰國返回台北(BR76 班機)

參、目的

泰國由地處中南半島中心位置，耕地面積廣大，並涵蓋多樣化的地理與氣候型態，適宜各類作物栽培，且多數地區可周年栽培。由於泰國農業基礎良好，氣候條件適宜，使其成為優良種子生產地，吸引許多育種業者與種子(苗)公司在該國設立據點，透過各大種子公司及業者對泰國種子產業的投入，使得泰國成為亞太地區重要種子出口國。

本所為配合政府推動「新南向政策」，開拓新南向國家種子種苗市場，並積極研發及盤點適合新南向國家之作物品項及類型，惟國內對於新南向國家育種方向、當地氣候與消費市場資訊仍不足，將派員赴新南向國家收集相關資訊及進行試種評估，同時調整品種選育及栽培模式策略，進而提升我國種子種苗海外競爭力。於本研究中，本所與亞蔬-世界蔬菜中心共同合作建立試種平台，並於世界蔬菜中心東南亞分部(泰國)進行本所研發茄子根砧及國內業者育成優良蔬菜品種試種評估，以利業者篩選具東南亞發展優勢之品種，得以順利行銷國內優良蔬菜品種至目標國家。

肆、研習內容

一、茄子根砧品系嫁接綠茄之嫁接評估

試驗材料以鳳山分所育成 3 個雜交茄子根砧品系 "18-T14"、"18-T15"、"18-T16" 為供試根砧，並以當地使用根砧品系 (*Solanum torvum* Sw) 為對照根砧，接穗選用泰國當地使用綠茄品種 "TOP GUN" (EAST WEST SEED THAILAND CO., LTD)。試驗種子於 2018 年 11 月 22 日播種，嫁接則於 2018 年 12 月 26-28 日進行，並於 2019 年 1 月 14 日定植。試驗以 4 種不同嫁接組合進行，每處理 15 株，四重複，採隨機完全區集設計。

嫁接苗定植後 2 週，4 個處理田間存活率皆 100%。另於定植後 6 週，觀察不同砧木對接穗植株生長影響，初步調查嫁接對於植株生長勢無顯著影響；嫁接對於莖粗的影響，僅以地方品系為根砧其莖粗顯著較細，有砧負情形外，其他砧木對於接穗莖粗則無顯著影響。

本次評估試驗完成僅嫁接及初期生育評估，植株初期評估顯示，雜交茄子根砧品系嫁接對於植株生長初期發育無顯著性影響。然而即將進入泰國夏季（3 月至 5 月）及隨後雨季（6 月至 10 月）時期，後續將持續評估高溫及雨季環境下對於供試植株生長情形、耐候性及產量品質等影響。

二、國內商業小番茄品種於泰國試種評估

試驗材料為種苗改進協會提供 30 個小番茄商業品種，提供業者包括農友、欣樺、農興、良種、崧寶、豐田、瑞成及宇辰等 8 家公司，另對照品種選用泰國熱帶蔬菜研究中心選育 CH152 紅果小番茄及當地粉果番茄 "TepPraTan" (EAST WEST SEED THAILAND CO., LTD)。試驗種子於 2018 年 11 月 5 日播種，田間定植則於 2018 年 11 月 28 日進行，試驗以每小區進行，每小區 15 株，二重複，採隨機完全區集設計。

試驗結果顯示：小番茄 32 品種第一花序開花(超過 50%)於定植後 15-26 天，其中定植後第一花序開花時間介於 15-18 天共有 15 個品種，超過 20 天則有 9 個，另對照組分別為 17.5 天(CH152)及 18 天(TepPraTan)。初期產量部分(由 1 月下旬累計至 2 月中旬)，以編號 T6 良種公司 "No.1804"、編號 T15 瑞成公司 "No.528"、編號 T30 崧寶公司 "紅 131" 及對照組 "TepPraTan" 產量最高，分別為 11.69 公斤、8.19 公斤、7.84 公斤與 10.34 公斤，另一對照組 "CH152" 為 4.32 公斤，而編號 T6 "No.1804" 平均單果重為 28 公克、編號 T30 "紅 131" 單果重

為 23 公克，對照組 "TepPraTan" 及 "CH152" 則分別為 53.76 克及 14.4 克。另有關可溶性固形物含量部分，一般而言小番茄在高溫期標準以 7°Brix 以上為宜，本試驗評估 30 個品種中，有 23 個品種超過 7°Brix，其中以崧寶公司 "紅-82"、良種公司 "No.1803"、瑞成公司 "No.658"、欣樺種苗 "TM18HC3317"、宇辰公司 "18HC305" 與農友公司 "EX-1504" 糖度分別高達為 9.2°、9.2°、8.9°、8.9°、8.8° 及 8.2°Brix，而對照組 "TepPraTan" 及 "CH152" 糖度分別為 4.2° 及 7.0°Brix。

本次評估試驗已完成初期產量及果實品質評估(採收 3 次)，國內業者研發小番茄品種於該地區表現良好，多個品種兼具豐產與高糖度特性，且表現優於當地使用品種。

三、台灣蔬菜品種試種展示會

本所與世界蔬菜中心、臺灣種苗改進協會等單位合作進行我國蔬菜品種泰國試種計畫，並於 2019 年 2 月 21 日舉辦「台灣蔬菜品種試種展示會」。本所陳所長駿季開幕致詞時表示，臺灣蔬菜種子公司長期致力於雜交品種研發，尤其在熱帶蔬菜開發，所研發之品種具有高品質、豐產與整齊性，適合新南向國家栽培，另為協助臺灣種苗業跨國開拓市場，將持續與世界蔬菜中心、臺灣種苗改進協會等單位合作推動蔬菜品種拓展相關計畫。

本次展示會於田間展示 4 種作物品項，包括 30 個番茄品種、27 個花椰菜品種、18 個辣椒品種與 9 個南瓜品種，除了田間展示及栽培過程說明外，準備小番茄及南瓜供與會人員試吃品嚐，並提供小番茄於現場進行糖度測試，另發送 8 家種苗公司刊印聯合目錄，介紹公司基本資料、蔬菜品種特性及相關圖片，並提供媒合雙方業者交流交易機會，進而結合臺灣種苗業研發能量與泰國通路優勢。

活動當日場面熱烈，現場出席人數約為 140 人，除透過泰國種苗貿

易協會邀請該國種苗業者參加外，我國當地台商亦邀請其契作農戶及業者參加。其中泰國當地著名種子業者如 East-West Seed、Chia Tai Seed 及 Advance Seeds 等公司皆有派員參加，並多表示肯定臺灣研發之優良蔬菜品種。

四、泰國台商 Thai Charoen Thong Karnter (TCT) 公司設施小番茄評估

Thai Charoen Thong Karnter (TCT) 公司成立於 1996 年，為泰國主要生產尼龍網及農用覆蓋塑膠布製造供應商，該公司產品以高品質產品而被接受，主要產品為 PE 網、薄膜、遮陰網、防蟲網、溫室覆蓋膜、PE 覆膜、地板覆材、池塘塑料薄膜及圍欄等，廣泛應用於農業領域和各種工業。

近年因氣候變遷因素，該公司著手輔導泰國當地農民進行簡易設施栽培，並協助引進國內蔬菜品種進行評估及後續推廣；除了輔導農民外，並與該國農業大學合作設置示範溫室。本所已與 TCT 公司簽訂合作備忘錄，該公司亦於去年赴世界蔬菜中心東南亞分部示範產評估本所與世界蔬菜中心番茄試種成果，並引進 5 種表現優良小番茄品種於與農業大學合作示範溫室進行試種，試驗材料於 2018 年 10 月下旬定植，對照品種則選用當地使用"CH152"，栽培方式是以槽植耕、不整枝方式進行。初步觀察定植後約 4 個月供試品種生長勢強健仍持續開花結果，惟以不整枝栽培放任其枝蔓生長，植株葉片繁密易有通風透光不良等問題。果實品質部分，5 個供試品種單果重介於 12.5-34.5g，糖度則有 4 個供試品種高達 8.2°Brix，對照品種僅有 7.5°Brix。另與負責該試驗大學研究人員洽談，其指出對於供試品種中 2 個品種有高度興趣，並說明這兩個品種優勢如植株生長勢旺盛，果色鮮豔，鮮食口感佳，頗具有市場潛力。

伍、心得及建議

一、海外跨區域試種評估:泰國幅員廣大，氣候型態屬熱帶季風，有明顯乾季與雨季之區別，與我國氣候型態略有不同，不同作物種適合栽種時期，除了與國內栽培期不同外，亦會因選擇栽種地區有所不同。因此在規劃海外試驗計畫，建議先瞭解該地栽培適期，配合當地氣候風土進行；另有關計畫研提則以跨年度執行為佳，才能有效完成作物生長評估。

二、蔬菜觀摩會辦理:

本次觀摩會主要展示 4 個品項作物，分別為茄科番茄、辣椒、葫蘆科南瓜及十字花科花椰菜，由於栽培期及生長習性等不同，以及當地氣候差異，導致作物適收期與原預估日數有所差異，使得觀摩會當日部分作物如南瓜已過了採收適期。建議若往後相關適種評估，除與當地研究人員討論規畫外，亦可諮詢當地農戶或相關人員。

三、為開拓新南向國家農業市場，積極推動研發適合該地區品項及協助國內業者拓展市場，惟我方對於該地區喜好、栽培模式、當地氣候與消費市場資訊仍不足，初期難以進入該地區市場。建議可透過當地業者或與當地農企業/農民團體有緊密連結之台商，瞭解掌握該地區農業相關資訊、農業發展需求或需協助事項等，並強化與當地農企業/農民團體之聯繫，建立實質關係，以利後續業務推展。

陸、 照片記錄



茄子嫁接試驗田間生長情形



試驗番茄果實性狀調查



與國內業者討論示範田區田間表現情形



示範田區-辣椒



展示會前置作業



示範田區-花椰菜



台灣蔬菜品種試種展示會與會人員，包括駐泰代表童大使、世界蔬菜中心 Marco Wopereis 主任，張副主任及人員、農試所陳所長、台灣種苗改進協會張理事長及代表、泰國種子貿易協會代表、國內外種子業者、旅泰台商及泰國當地業者農戶等。



駐泰代表童大使、世界蔬菜中心張副主任、農試所陳所長及陳分所長，以及國內業者於示範田區。



國內業者說明品種特性



與會來賓於花椰菜示範田區進行調查評估



展示會室內會場-南瓜品種試吃



展示會室內會場-南瓜品種展示



台商 TCT 公司設施小番茄評估



設施小番茄栽培-槽植耕、不整枝栽培