

出國報告（出國類別：參訪交流）

第47屆全國十大傑出農業專家 出國進行專家越南參訪交流

服務機關： 姓名職稱：

| | |
|---------------------|------------|
| 農業部苗栗區農業改良場 | 張素貞研究員兼秘書 |
| 農業部臺中區農業改良場 | 楊嘉凌研究員兼科長 |
| 農業部茶及飲料作物改良場 | 楊美珠副研究員兼科長 |
| 農業部畜產試驗所 臺東種畜繁殖場 | 章嘉潔副研究員兼場長 |
| 國立臺灣大學 植物教學醫院 | 蕭旭峰教授兼院長 |
| 國立臺灣大學 昆蟲學系 | 許如君教授兼主任 |
| 國立中興大學 食品科學研究所 | 謝昌衛教授兼主任 |
| 國立臺灣大學 植物病理學系 | 黃姿碧教授 |

參訪交流國家/地區：越南

出國期間：112年11月25日至112年11月29日

報告日期：113年2月29日

目次

| | |
|-------------|---|
| 摘要----- | 1 |
| 壹、參訪目的----- | 2 |
| 貳、參訪過程----- | 2 |
| 參、參訪心得----- | 6 |
| 肆、建議事項----- | 6 |
| 伍、附錄----- | 7 |

出國行程

| 時序 | 日期 | 地點 | 行程紀要 |
|-----|-----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 第一天 | 112/11/25 | 桃園機場→峴港 峴港→美山聖地 | 清晨集合於桃園國際機場，搭乘星宇航空直飛班機飛往越南中部第一大城『峴港』，【美山聖地】1898年被一位法國考古專家發現了用磚石頭砌成的71座塔寺，並參訪當地蠶業文化館。 |
| 第二天 | 112/11/26 | 會安古鎮-農水 產品市場現況 | 【會安古城】1999年聯合國教科文組織將會安古城訂為世界文化遺產，是中國人在越南定居的第一個城市，傳統市場農產品香料作物非常普及，水產以螃蟹蝦為大眾。 |
| 第三天 | 112/11/27 | 峴港-山茶半島- 茶及咖啡市場 | 【山茶半島】茶及咖啡飲行銷方式 |
| 第四天 | 112/11/28 | 峴港-巴拿山 | 【巴拿山搭乘纜車】2009年被列為健力士紀錄的全球最長及最高不停站纜車，一覽峴港的精采美景。纜車長16545呎、20分鐘直達海拔4239呎的山上，為越南打卡新熱點。 |
| 第五天 | 112/11/29 | 峴港-桃園機場 | 搭乘星宇航空直飛返回桃園國際機場。 |

摘要

第47屆全國十大傑出農業專家出國進行專家越南參訪交流係由全國同濟總會農業交流協會主辦，主要成員為8位傑出農業專家，橫跨動物及植物領域外，專業上至育種、食品加工下至病蟲害。參訪主題有稻米生產，蔬菜香料，茶葉生產，及水畜產生產等，其中以蔬菜香料特別出眾。越南地處東南亞東邊，物產豐富、以水維生居民頗多，水產特別豐盛，如蝦、螃蟹、水椰子等。另蠶業也是越南很重要的產業之一，在各省均有文化展示中心，還有草莓產在大樂省，其他地方購買的到該省所生產外柔內剛的草莓，因其內剛特性故易於運送，值得國內草莓產業參考。在參訪期間觀察到越南水稻品種多為中長粒型且有香氣，產出的品質頗受國際喜好，成為世界第三大稻米出口國。建議我國未來水稻品種改良可以朝中長粒型且有香氣的品種為育種目標，不但符合國際市場的需求，同時可以克服氣候暖化短粒型品種心腹白過多，大幅降低稻米品質的窘境。

- 本文

壹、參訪目的

本次第47屆全國十大傑出農業專家出國進行專家越南參訪交流活動，係由全國同濟總會農業交流協會主辦，主要目的期傑出農業專家依個人專業領域藉由參訪瞭解當地農水產行銷方式，並窺探快速發展中越南農業未來走向。參訪主題有稻米生產，蔬菜香料，茶葉生產，及水畜產生產等，其中以蔬菜香料特別出眾。另有機會瞭解腰果加工、蠶桑產業及調查在地作物植物雜草相等。

貳、參訪過程

一、稻米生產運輸及加工

越南是世界第三大稻米出口國，僅次於印度和泰國。根據路透社報導越南政府2023年5月間宣布「促進優質大米出口，確保國內糧食安全，保護環境和適應氣候變化」，預計到2030年，越南大米出口收入將從2022年的34.5億美元降至每年26.2億美元，評估越南收緊出口，使大量進口越南大米的地區受到影響

(<https://hk.epochtimes.com/news/2023-05-28/72731656>)。7月間越南米邊境檢驗不符食品安全，8月間全球最大的食米出口國印度禁止稻米出口，泰國本土白米價格則升幅達兩成，越南稻米出口商則商定就710萬噸出口量中50萬噸提高價格，預計升幅最高達15%

(<https://udn.com/news/story/7332/7378413>)。越南為我國主要進口稻米供應來源之一，依據統計2016年我國自越南進口32,343噸稻米(糙米10,177公噸、糯米16,043公噸及白米

6,122公噸)，2017年截至11月底進口26,759公噸稻米(糙米13,548公噸、糯米 10,173公噸及白米3,038公噸)。其主要產區在胡志明市、隆安省、芹苴市、安江省等湄公河流域

，本次訪問地區為中越，該地理位置經常受熱帶季風影響，每年9至10月會有強降雨

發生而造成淹水，以10月的淹水情況最為嚴重，降雨量可高達2200毫米，氣候分乾季(12月至隔年7月)及雨季(8~11月)，在雨季生產2次水稻(11~4月及5~8月，

8~10月屬淹水季節為休耕期) (<https://roc-taiwan.org/vn/post/27644.html>)。2023年底越南83歲的武從春(Vo Tong Xuan)教授榮獲VinFuture全球科技獎之發展中國家的科學家特別獎，該獎項係由是越南最強大的VinGroup企業集團於2020年成立VinFuture基金會，投資STEM領域世界上最傑出的人才，以幫助利用越南在全球科學版圖上的地位。武教授獲獎重要事蹟是在綠色革命期間武教授在湄公河三角洲害蟲常發地區推廣IR36品種以及與農民合作應用先進的移植技術方面，達到不使用農藥的情況下，以較低的成本提高稻米產量，且讓越南成為世界三大稻米出口國之一。武教授與其同事們教導農民三個基本技術：精心育苗、精心耕地、單本稻苗。與武教授一起獲獎的Dr. Khush曾1972年被任命為國際稻米研究所植物育種部主任，1972~1992年間育成半矮性IR36等300多個創新水稻品種，讓世界稻米產量從1966年的2.57億噸增加到2006年的6.26億噸。武教授於1969年國際水稻研究所成立時，至該研究所進行水稻研究，率先在菲律賓推廣農業促進模式和培訓水稻高產栽培技術，1971年至芹苴大學授課並幫助農民有效種植水稻。半個多世紀以來，致力於水稻試驗並開發抗病品種，積極挑選國際稻米研究所正在育種的品種進行開發。並且培育學生湖光郭(Ho Quang Cua)育成ST25品種改善越南米的食味，達到到世界的水準。該團隊並建議大規模耕作，要少用化肥，以推廣微生物和有機資材取代化學產品，且植株會抵抗病蟲害，自然少用農藥，減少了農藥殘留的問題，並提倡可追溯管理，讓越南稻米產業進昇國際，出口量位居第三。

越南稻米加工鏈與臺灣不同，首先因為地理環境多河流，稻穀運輸以河流水運，以小船於河圳分支運出至河道轉大船方式，將稻穀載運到河道邊的碾米廠。目前碾米設備已發展與臺灣相似，由稻穀入倉至白米碾出包裝均已機械化，且備有色彩選別機。因其品種多為中長粒型，所採用精米機為直式，避免米粒斷裂（圖1，稻米生產運輸及加工照片農業部臺中區農業改良場作物改良科楊嘉凌科長提供）。

二、蔬菜香料-草莓生產及商品

草莓喜涼爽寒冷的氣候，在越南北部及南部地區，農民仍然可以種植係因為耐熱草莓品種已經在市場上廣泛使用。此外，得益於越南農業的現代技術，草莓全年都可以種

植和收穫。以草莓園聞名的為MOC CHAU和 大勒(DALAT)，遊客一年四季都可以體驗採摘之樂。本次參訪在會安傳統市場採購兩次，商品因果粒大小價格約在2~4萬越南盾(換算台幣約25~52元)，兩者相差50%，風味以果粒大者優，具外柔內剛的草莓，因其內剛特性故易於運送，值得國內草莓產業參考，香料在傳統市場易見販售的素材，使用的地方非常多，如店面擺設、按摩業者的利用及烹煮食材等。(圖2 蔬菜香料-草莓生產及商品照片農業部苗栗區農業改良場張素貞秘書提供)。

三、茶葉產葉及茶飲

越南以傳統茶和咖啡而聞名，就茶的歷史、生產、飲用習慣、文化角色和經濟影響簡述如下。茶葉約在西元 200 至 300 年間透過貿易路線從中國附近的茶葉產區首次抵達越南。咖啡在1800 年代末法國殖民時期引入，並在1945年越南獨立後蓬勃發展。因此對越南而言，茶歷史1000多年的，而咖啡的歷史僅約150年。生產上越南生產多種茶葉，以綠茶和烏龍茶最為普遍，主要茶葉產區：北部省 - 太原省、富壽省、河江省；西北高地 - 萊洲、山羅、奠邊；中央高地 - 林同省、廣南省等。依據越南農業與農村發展部 (Ministry of Agriculture and Rural Development, MARD) 統計資料，茶種植面積由1997年之6.39萬公頃至2017年12.3 萬公頃，20年間成長92%；茶葉生產量1997年為5.2萬公噸至2017 年26 萬公噸，單位面積產量由0.82公噸/公頃逐年增加為2.11 公噸/公頃。著名的茶類：蓮花綠茶-芳香，花香，生長於蓮花田水中；Shan Tuyet 茶 - 芳香、清爽的綠茶；Tràm Giai 烏龍茶 - 順滑濃鬱的烏龍茶；越南紅茶 - 麥芽味、巧克力味，類似印度紅茶；越南向50多個國家出口茶葉，是全球最大的茶葉生產國之一。在傳統市場可買到未調製新鮮茶葉，以水煮方式提供茶飲，當地茶飲店所販售的飲點均以咖啡配茶的組合多。因受歐美如法國西班牙等殖民的影響，飲品加奶品比例高(圖3茶葉產葉及茶飲，照片農業部茶暨飲料改良場楊美珠副研究員提供)。

四、蠶業生產及文化保存

越南會安古城附近的繭絲綢之鄉水療渡假村內蠶之路上有蠶業文化館，此文化展示館係於2014年日本千葉縣Minamiboso市之 JICA夥伴關係計畫經費支持越南Quang Nam省傳統手工藝保存傳承所設。在該館入口處有種植樹木紀念日本友田弘道博士，紀念其致力在越南傳統民宅保育(1992~2017)，本文化館即是利用原傳統民宅修建成展示館，展館建築保存傳統的風貌。蠶絲綢之鄉的蠶業文化展示館中從介紹蠶一生到飼養的過程與繭絲到成品均有實物展示，如傳統紡絲機及紡絲織成美麗的布匹(圖4蠶業生產及文化保存照片農業部苗栗區農業改良場張素貞秘書提供)。

五、其他

(一)越南各重要城市水域多，生活方式與河流非常密切，如稻米運輸依靠水運居多。另，河流水產成為居民食物來源大宗，如水椰子與豐沛蝦蟹蚌等(圖5農業部畜產試驗所臺東種畜繁殖場 章嘉潔副研究員兼場長提供)。

(二)越南會安古城是本次參訪主要的地區，該地區融合法國、日本、及中國等先人在此留下的文化氣質。法國殖民所影響為環境設計美化及食飲，如旅店設計及咖啡飲料；日本在第二次大戰侵略越南，戰後多年在會安古城建置日本橋並有民宅古蹟文化保存專家進入越南，協助越南將古宅轉為文化展館，如會安古城附近的繭絲綢之鄉水療渡假村內蠶之路上有蠶業文化館。

(三)越南在二次大戰後，受許多國家文化建築古蹟專家青睞，其中波蘭建築師卡齊米日·科維亞特科夫斯基 (Kazimierz Kwiatkowski, 1944年7月2日 - 1997年3月19日) 因對環境保護意識非常強烈，並致力於保護越南歷史和考古遺址而聞名，如順化皇城、會安和美山，這些遺址目前已被列入聯合國教科文組織世界遺產名錄。因此，在皇城附近設有他的尚相，以茲紀念。

參、參訪心得

一、越南品種多為中長粒型且有香氣，所採用精米機為直式，避免米粒斷裂，所產出的品質頗受國際喜好。

二、草莓商品因果粒大小價格相差20%，風味以果粒大者優，因其內剛特性故易於運送，值得國內草莓產業參考。

三、在傳統市場可買到未烘焙新鮮茶葉，以水煮方式直接茶飲，是在臺灣未見的。

四、利用古宅並保存修復成為絲綢之鄉水療渡假村，同時設有蠶業文化館，讓渡假村消費值提高。

五、因為地理環境多河流，水產豐沛，成為桌上佳餚，成為旅遊業吸引國外遊客之措施。

肆、建議事項

一、因越南水稻品種多為中長粒型且有香氣，精米機為直式減少米粒斷裂，所產出的品質頗受國際喜好，成為世界第三大稻米出口國。建議我國未來水稻品種改良可以朝中長粒型且有香氣的品種為育種目標，不但符合國際市場的需求，同時可以克服氣候暖化短粒型品種心腹白易過多，大幅降低稻米品質的窘境。

二、越南草莓果實內剛易於運送的特性，可為國內草莓品種改良之種原，以改善國內草莓品種不耐運輸的缺點。

三、在傳統市場可買到未烘焙新鮮茶葉，以水煮方式直接茶飲，是在臺灣未見的，或許國內可以嘗試新鮮茶飲，以發展茶產業的多元化。

伍、附錄

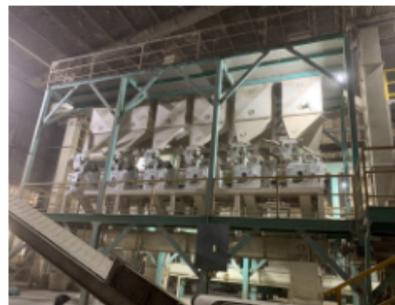
圖1稻米生產運輸及加工(農業部臺中區農業改良場作物改良科楊嘉凌科長提供)



1 稻穀運輸以河流水運，以小船於河圳分支運出至河道轉大船方式



2 稻米加工廠全貌



3 稻穀脫殼機



4 糙米經精米機碾成白米



5 白米經色彩選別機篩選品質



6 直式碾製白米的精米機



7 篩選過白米半自動包裝為成品

圖2 蔬菜香料-草莓生產及商品照片(農業部苗栗區農業改良場張素貞秘書提供)



1 草莓每盒約 2~4 萬越南盾(換算台幣約 25~52 元)，兩者相差 50%



2 風味以價格高果粒大者優



3 水果種類眾多



4 販售各式各樣香料



5 蔬菜種類與臺灣相似(農業交流協會執行秘書李明昌)



6 香料及檸檬等常為按摩業者擺設物品



7 受中國飲食文化影響豆腐也是一般食材



8 傳統路邊小吃攤擺設菜蔬

圖3茶葉產葉及茶飲(農業部茶暨飲料改良場楊美珠副研究員提供)



1 在傳統市場可買到未調製新鮮茶葉，以水煮方式提供茶飲



2 當地茶飲店所販售的飲點均以咖啡配茶的組合多，飲品加奶品比例高。



3 飲品價格在4~5萬越南盾(換算台幣約65~50元)，比草莓鮮果消費高。



4 水椰子的果實



5 水椰子的果實可以製成特色椰子水

圖4蠶業生產及文化保存(農業部苗栗區農業改良場張素貞秘書提供)



1 越南會安Tan An 省繭絲綢之鄉水療渡假村內蠶之路上有蠶業文化館



2 此文化展示館係於2014年日本千葉縣Minamiboso市之JICA夥伴關係計畫經費支持越南所設



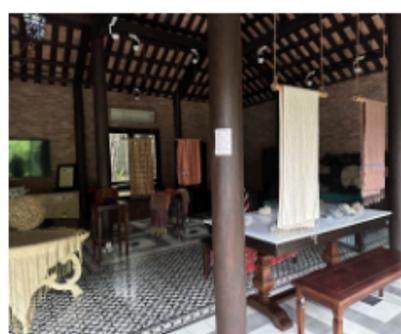
3 介紹蠶一生到飼養的過程



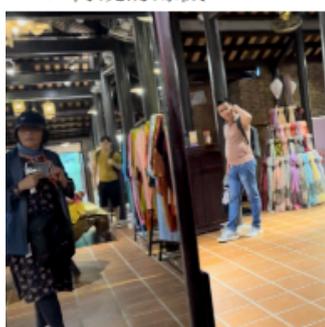
4 擻絲的成品



5 傳統紡絲機



6 紡絲織成美麗的布匹



6 成品實物展示區(左1為參訪成員之農業部苗栗區農業改良場研究員兼秘書)



7 越南會安Tan An 省繭絲綢之鄉水療渡假村內蠶之路上有蠶業文化館地圖

圖5 其他(農業部畜產試驗所臺東種畜繁殖場 章嘉潔副研究員兼場長提供)



1 越南多河域，在河流其中非常易見的特殊植物水椰子。



2 因河域所占面積廣，水產種類非常多且價廉物美(左1台灣農業交流協會第十屆理事長蕭成益)。



1 第47屆十大傑出農業專家參加台灣農業交流協會舉辦中越參訪活動，謝昌衛教授、蕭旭峰教授、及農業部楊嘉凌科長等8位及其眷屬參與此次活動。



2 台灣農業交流協會重要成員與參加8位專家(含眷屬)合影。



3 環境設計美化頗受法國文化影響



4 波蘭建築師卡齊米日·科維亞特科夫斯基 (Kazimierz Kwiatkowski) 致力於保護越南歷史和考古遺址，在皇城附近設立雕像以茲紀念。