

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

出國類別：考察

赴加拿大農部農業與食品研究中心參訪及辦理保  
健與藥用植物之農業科技合作計畫業務報告

服務機關：行政院農業委員會  
                  台中區農業改良場

出國人職稱：場長

姓名：陳榮五

出國地區：加拿大

出國期間：93年7月28日至93年8月2日

報告日期：93年8月25日

F0/  
C09303136

系統識別號:C09303136

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 5 含附件: 否

報告名稱:

赴加拿大農部農業與食品研究中心參訪及辦理保健與藥用植物之農業科技  
合作計畫業務

主辦機關:

行政院農業委員會台中區農業改良場

聯絡人/電話:

謝瑞華/04-8523101-151

出國人員:

陳榮五 行政院農業委員會台中區農業改良場 場長室 場長

出國類別: 考察

出國地區: 加拿大

出國期間: 民國 93 年 07 月 28 日 - 民國 93 年 08 月 02 日

報告日期: 民國 93 年 08 月 25 日

分類號/目: F0/綜合(農業類) F0/綜合(農業類)

關鍵詞: 農業科技合作

內容摘要:

太平洋農業與食品研究中心 (Pacific Agri-Food Research Center)。隸屬加拿大農業部，位於英系哥倫比亞 (British Columbia) 的夏地 (Summerland)，離開溫哥華 (Vancouver) 車程約四~五小時，飛機約五十分鐘。因位於河谷，又有二個大湖的調節溫度，因此氣候溫和，即使冬季期間也下雪不多，所以成爲水果的重要產地。保健與藥用植物也成爲其重要研究項目。相關的研究項目如機能性食品 (Functional Food) 的研發成爲其重要工作。本場於民國八十九年開始與該研究中心進行種源交流之合作，已自該中心引入36種保健與藥用植物，並開始辦理產學合作及技術轉移工作。該中心設備非常現代化，研究項目已進入農產品之成份與人體健康有關的研究，除提供消費者保健參考與利用外，也能刺激農產品的消費。本次參訪參觀了實驗室之研究情況及設備、溫室以及田間試驗，並參訪了與該中心有合作關係的Master Formulae公司，主要生產精油、消炎、消腫、嬰兒乳液及化粧品等，均以藥用及香草植物爲原料。同時接觸了相關的研究人員及中心主任，均很樂意與我們進行科技合作與交流工作。雖然只有二天之參訪時間，但任務算是達成了，接著就是後續的合作工作。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

# 赴加拿大農部農業與食品研究中心參訪及辦理保健與 藥用植物之農業科技合作計畫業務報告目錄

	頁次
一、摘要	1
二、前言	1
三、任務範圍	2
四、參加人員	2
五、行程	2
六、內容	2
七、心得	5
八、建議	5

# 赴加拿大農部農業與食品研究中心參訪及辦理保健與藥用植物之農業科技合作計畫業務報告

## 一、摘要

太平洋農業與食品研究中心 (Pacific Agri-Food Research Center)。隸屬加拿大農部，位於英系哥倫比亞 (British Columbia) 的夏地 (Summerland)，離開溫哥華 (Vancouver) 車程約四~五小時，飛機約五十分鐘。因位於河谷，又有二個大湖的調節溫度，因此氣候溫和，即使冬季期間也下雪不多，所以成為水果的重要產地。保健與藥用植物也成為其重要研究項目。相關的研究項目如機能性食品 (Functional Food) 的研發成為其重要工作。本場於民國八十九年開始與該研究中心進行種源交流之合作，已自該中心引入 36 種保健與藥用植物，並開始辦理產學合作及技術轉移工作。該中心設備非常現代化，研究項目已進入農產品之成份與人體健康有關的研究，除提供消費者，保健參考用與利用外，也能刺激農產品的消費。本次參訪參觀了實驗室之研究情況及設備、溫室以及田間試驗，並參訪了與該中心有合作關係的 Master Formulae 公司，主要生產精油、消炎、消腫、嬰兒乳液及化粧品等，均以藥用及香草植物為原料。同時接觸了相關的研究人員及中心主任，均很樂意與我們進行科技合作與交流工作。雖然只有二天之參訪時間，但任務算是達成了，接著就是後續的合作工作。

## 二、前言

保健及藥用植物產業目前為世界各國矚目之重點發展科技。加拿大在保健與藥用植物之利用、活性成份之研究及其加工產品之技術研發已有相當的基礎。尤其是對歐美市場廣泛銷售的藥用植物或保健食品，已建立相當的成果。同時，該國研究人員對於我國中草藥的研究與發展亦頗具興趣，而且中西草藥有許多藥草植物為同種或同屬，活性成分相同或類似，雙方如能進行合作研究，對彼此均有相當的助益。而保健與藥用植物產業的發展亦為我國農業科技之重點方向。本場自民國八十九年開始辦理保健與藥用植物之研究工作，同時與加拿大農部太平洋農業與食品研究中心進行合作，已由該中心引入 36 種，自今已收集國內外種源三百餘種，研究成果已陸續進行產學合作與技術轉移。

為促進雙方之合作，藉由人員互訪、種源交流、有效活性成份分析及加工等技術合作，以促進我國相關產業之發展。

### 三、任務範圍

加拿大在保健與藥用植物之利用及其研發工作已有相當基礎及成果。隸屬農部之太平洋農業與食品研究中心（Pacific Agri-Food Research Center）為其研究重鎮，仍為爭取合作之機構。去年已由本場研究員邱建中前往參訪。本次前往該中心，主要在瞭解其保健與藥用植物之發展方向，做為雙方合作之參考與考量。

### 四、參加人員：

陳榮五：行政院農業委員會台中區農業改良場場長

### 五、行程

日期	地點	說明
7月28日	台北→溫哥華	起程
7月29日	溫哥華→Penticton ↔ Summerland	參訪研究中心
7月30日	Penticton ↔ Summerland ↔ Kelowa	參訪研究中心、 Master Formalee 公司
7月31日	Penticton→溫哥華	看農夫市場及轉機返程
8月1日	溫哥華→台北	返程
8月2日	→台北	返程

### 六、內容

本次參訪由 Dr. Tom Li 安排，本場引入 36 種保健及藥用植物即來自其實驗室。其中香蜂草之產品已由本場辦理產學合作研發沐浴包、袋茶、香精及面膜等。另紫錐花等已將陸續辦理產學合作及技術轉移等。由於只有二天時間，非常緊迫。茲將參訪情況敘述於下。

(一)七月二十九日由溫哥華轉機，上午九時到達 Penticton，由 Dr. Tom Li 接機，十時到達位於 Summerland 的太平洋農業與食品研究中心，由 Dr. Tom Li 簡介該研究中心。

1. 太平洋農業與食品研究中心（Pacific Agri-Food Research Center）位英系哥倫比亞（British Columbia）的夏地（Summerland），隸屬加拿大農業與農糧部（Agriculture and Agri-Food Canada）。所在地的 Summerland 與 Penticton

接連在一起，離開溫哥華車程約四~五小時，飛機約五十分鐘。地理環境屬於狹谷，其中有二個大湖泊，由於湖水的潮濕，因此氣候溫和，冬季下雪天數不多，農產品以果樹為主，主要有葡萄、蘋果、櫻桃、梨等，香草與藥用植物雖然栽培不多，但為該研究中心重要的研究項目。

太平洋農糧研究中心設立於 1914 年，最早為殖民地農場 (Dominion Experimental Farm)，當時主要為該地區尋找適合栽培的作物種類，品種與畜牧，以及解決生產問題。早期作物的研究集中在豆類、草類飼料、馬鈴薯和菸草等，在畜牧方面為豬、乳牛及家禽等之生產。1916 年開始進行觀賞植物及果樹等之研究工作。

研究中心分設於二地，一個設於 Summerland 為總部，另一為早期開始的設於 Agassiz，各有研究重點，但互有交流，是加拿大農部 19 個農業研究中心之一。本次去參訪的為位於 Summerland 的研究中心。

2. 該研究中心所進行的研究工作為加拿大農業部所訂的國家型科技計畫，包括有四項。(1) 生技產品及生技加工 (Bioproducts and Bioprocesses)，(2) 環境健康 (Environmental Health)，(3) 食品品質與安全 (Food Safety and Quality)，(4) 永續生產體系 (Sustainable Production Systems)。

每項研究項目均有許多研究計畫，研究目標包含有本地，地區及全國性的農業發展工作。

(1) 生技產品及生技加工 (Bioproducts and Bioprocesses)

主要研究項目有①以生物技術為基礎的產品及加工技術，②基因組合 (Genomics) 及生物技術資訊 (Bioinformatics)。

(2) 環境健康 (Environmental Health)

主要研究項目有①空氣品質 (Air Quality)，②生物歧異性 (Biodiversity) ③病蟲害綜合管理 (Integrated Pest Management)，④土壤品質 (Soil Quality)，⑤水與營養 (Water and Nutrients)。

(3) 食品品質與安全 (Food Safety and Quality)

主要研究項目有①改良及研發新的產品及加工技術，②研發適合消費者需要及營養需要的產品，③支援食物安全法規。

3. 該中心佔地 320 公頃，供做試驗地有 90 公頃，研究人員 34 人，技術員 45 人，臨時僱用人員 114 人。

(二)接著拜會該中心代理主任，Dr. Berry Grace，其為研究中心的科技主管代理研究中心主任已三年，一直未真除。主要交談彼此機構之研究工作，對於科技合作與交流充滿意願，態度友善。

(三)拜會中心主任後，由 Dr. Dave Oomah 引導參觀實驗室，都是現代化的設備，包括有成份粹取與分餾、食品研究工廠、細胞培養、DNA 分析、技術評估等等實驗室，並解說該研究中心之研究狀況。其研究內容顯然已與產業界及消費者的需要結合在一起，以及協助政府在食品安全及法規需求上之技術資訊等等。所以在試驗研究進行很多的有關農產品成份探索及其功能性之研究等，如：1.沙棘 (Sea Buckthorn) 與人蔘 (Ginseng) 種子油之物理化學性研究，2.機能性食品與極微量營養素之分析、粹取、純化及光化學 (Phytochemicals) 的生化活動 (Bioactivity)，3.紅葡萄酒的酚類化合物及收斂性之研究，4.紅酒與乳酪一齊食用的理想原理？

以上舉數例說明其研究方向供參考。

(四)二十九日下午由 Mr. Dolly Wardle 引導參觀其試驗田之研究工作。主要以果樹如櫻桃、蘋果、梨、葡萄等，以及藥用植物如人蔘、沙棘以及其他草藥類等。本場自這個研究中心引進 36 種藥用植物。再回實驗室討論該研中心之研究狀況，如研究人員之進用、研究經費以及研究項目等等，並參觀其溫室。

(五)七月三十日上午由 Dr. Tom Li 引導參觀研究中心的整座研究大樓，全部研究室、實驗室、儀器、加工設備等等均集中於這個建於 20 年前的五層樓。雖然已 20 年，但整體的規劃及維護均很好，儀器設備完善。並與 Dr. Tom Li 討論雙方在藥用植物之合作，除種源外能增加人員的互訪，尤其本場的研究人員前往做短期停留，學一些我方所沒有的分析技術，都獲得同意。

(六)下午前往位於研究中心約一個小時路程的 Kelowna 參訪 Master Formulae 公司。這是一家小型公司，主要以粹取香草及藥用植物來生產精油、消炎、消腫、嬰兒乳液、皮膚油及面霜等化粧品，員工人數不多，約 30 人，但產品種類很多，除內銷加拿大外亦外銷到美國、台灣及韓國等國家，也接受委託生產。其使用的原料很多來自國外生產。這個公司由 Dr. Tom Li 協助發展起來，營業量愈來愈大，目前廠房已不夠使用，準備遷移中。

(七)七月三十一日為星期六週末，離開 Penticton 返國之飛機為中午十二點五

分，所以利用上午時間前往 Penticton 的假日農夫市場參觀。農夫市場為利用一條街道有一段路約 600 公尺，街道兩旁提供農民售賣農產品及農家工藝品，從水果、蔬菜、花卉、果醬、蜂蜜產品，到手工藝品等種類很多，固定每到週末即有農夫市場，都不用做任何佈置或任何的準備，只要一到週末，該段街道兩旁即空留出來，禁止車輛進出，不必有任何的花費，較之台灣的展售會來得經濟、次數又多，對協助銷售農產品確有助益。

## 七、心得

- (一)太平洋農業與食品研究中心隸屬加拿大農業部。所有研究室、實驗室、儀器設備等等均集中於一棟五層樓的大建築內，雖建築於 20 年前，但維護相當好，設備現代化。
- (二)研究工作與產業界相當配合與合作。在保健與藥用植物之研究上均與業界結合在一起，並協助廠商研發新產品，這個工作已進行很久，因此加拿大的保健與藥用植物產品較多，也成為國際上重要的生藥產品之生產國之一。我們在這方面必須要再加強。
- (三)研發的各種產品均有各自隔離的品評室，配合不同之燈光做外在與內在的品評。台灣目前只有水稻之品質品評比較踏實。
- (四)其研究工作之重點轉移到與消費者有切身關係，且能讓消費者增加“知”面有助於農產品之消費。如 1.研究農產品的營養及機能性，2.研究協助農產品消費的安全性及法規，3.與消費者接觸，以了解他們的需求，4.開發新產品。這個部份有些台灣做得比較不夠。

## 八、建議

- (一)本次的參訪已實際瞭解了他們研究領域的動向，確有較我超前，試驗室之設備齊全、現代化。互相交流是我們得到的多，他們也很樂意同我們合作交流，也可擴及到其他領域去。
- (二)人員交流、種源交換（四年來只有我們從他們拿取種源）、及資訊交換等等工作，建議能讓我們在自己的科技經費編列預算，每年能編列五十萬元，做為交流費用。