

出國報告（出國類別：考察）

湖南農業大學參訪簽約及金針產業考察

服務機關：國立宜蘭大學

姓名職稱：吳柏青 副校長

劉騏嘉 研究生

何昇鴻 研究生

廖郁婷 研究生

派赴國家：中國大陸

出國期間：民國 101 年 6 月 21 日至 6 月 28 日

報告日期：民國 101 年 9 月 25 日

目錄

目錄	1
摘要	2
目的	2
過程	2
心得及建議	13

湖南農業大學參訪簽約及金針產業考察

一、摘要

國立宜蘭大學及台灣金針協會共同組團，一行十九人參訪考察大陸黃花菜(金針)產業相關產學單位(湖南農業大學、精華農產品股份有限公司、長沙市紅星大市場)。藉由 8 天的參訪行程，以深入瞭解大陸黃花菜學術研究、加工產品及其相關食品之產銷鏈，可做為台灣金針產業技術研究、發展策略及開拓大陸市場之參考。

此行與湖南農業大學簽訂學術交流協議書，並參訪該校食品科技學院教學研究設施。此外，與該學院鄧放明院長、吳衛國副院長及多位教授進行座談，針對黃花菜栽培、品種、加工技術、添加物法規等問題進行研討。未來將以黃花菜研究為重點，加強兩校學術交流合作。

參訪**精華農產品股份有限公司**有關黃花菜產銷及加工設備，進而瞭解大陸黃花菜產業發展及產銷結構。大陸黃花菜二氧化硫殘留量標準遠低於台灣標準，且市售產品大多為無硫產品，但為因應走私需求，銷台產品之二氧化硫殘留量皆非常高。此外，參訪**長沙紅星農副產品大市場**以瞭解黃花菜及其他農產品銷售情形。

二、目的

國立宜蘭大學及台灣金針協會共同組團，一行十九人參訪考察大陸黃花菜(金針)產業相關產學單位(湖南農業大學、精華農產品股份有限公司、長沙市紅星大市場)。藉由 8 天的參訪行程，以深入瞭解大陸黃花菜學術研究、加工產品及其相關食品之產銷鏈，可做為台灣金針產業技術研究、發展策略及開拓大陸市場之參考。

三、過程

(一)參訪人員

姓 名	職 稱
吳柏青	國立宜蘭大學學術副校長

劉騏嘉	國立宜蘭大學生物機電工程學系研究生
何昇鴻	國立宜蘭大學生物機電工程學系研究生
廖郁婷	國立宜蘭大學生物機電工程學系研究生

(二)行程概要

活動日程		活 動 內 容	活動地點
日期	時間		
06/21	上午	台北(華信航空 AE977 0930/1200) →湖南省長沙市	航程
	下午	湖南農業大學簽約、參訪、座談	長沙市
06/22	上午	「精華農產品股份有限公司」(黃花菜) (邵東縣城兩塘路)	邵陽市 邵東縣
	下午	精華集團黃花菜生產基地參訪	邵陽市 邵東縣
06/23~ 06/26	上午	張家界國家森林公園參訪(自費行程)	張家界市
	下午	張家界國家森林公園參訪(自費行程)	張家界市
06/27	上午	張家界市超市參訪	張家界市
	下午	長沙市沃爾瑪大型賣場參訪	長沙市
06/28	上午	長沙市場與物流行銷點(紅星大市場) (長沙市中意一路)	長沙市
	下午	長沙(華信航空 AE978 1230/1450)→台北	航、車程

(三)參訪內容

本參訪行程自 101 年 06 月 21 日起至 06 月 28 日止為期 8 天。此行由國立宜蘭大學及台灣金針協會共同組團，一行十九人參訪考察大陸黃花菜(金針)產業相

關產學單位(湖南農業大學、精華農產品股份有限公司、長沙市紅星大市場)，以深入瞭解大陸黃花菜學術研究、加工產品及其相關食品之產銷鏈。

06/21 (星期四)

1. 09:30 搭乘華信航空班機 AE977 前往大陸湖南長沙，於 12:00 抵達長沙黃花機場。午餐後隨即前往湖南農業大學參訪，由該校周清明校長率各級領導(港澳台事務辦公室楊知建主任、劉湘輝副主任、食品科技學院吳衛國副院長、譚興和教授、教務處孫志良處長、學生工作部及招生就業處主管)在外賓樓會議室親自接待。首先由周校長簡介湖南農大校史及教學研究建設，再由宜蘭大學吳柏青副校長簡介宜蘭大學，並進一步研商未來學術交流之具體方案，隨後簽署學術交流協議書。

湖南農業大學(Hunan Agricultural University)創建於 1951 年 3 月 9 日，位於湖南省長沙市東郊的芙蓉區境內，南臨瀏陽河。湖南農業大學現有博士、碩士、本科和專科多層次，全日制、函授和自考等多種辦學形式，涵蓋農學、理工、經濟、法律和教育等多學科的綜合性大學。湖南農業大學擁有 20 個下屬學院，此行由校方特別安排參訪食品科技學院教學研究設施，由鄧放明院長負責接待。隨後並與鄧放明院長、吳衛國副院長及多位教授進行座談，針對黃花菜栽培、品種、加工技術、添加物法規等問題進行研討。湖南地區栽培之黃花菜品種非常多，但以「沖里花」品種為加工品種，「猛子花」及「四月花」為早熟品種。



圖 1 湖南農業大學周清明校長負責接待，並簡介學校



圖 2 吳柏青副校長介紹參訪團員，並簡介宜蘭大學



圖 3 兩校簽訂學術交流協議書



圖 4 全體參訪團員與周校長合影



圖 5 湖南農業大學致贈紀念品



圖 6 吳柏青副校長回贈紀念品



圖 7 參訪團與湖南農業大學周校長合影



圖 8 吳柏青副校長與研究生合影



圖 9 參訪食品科技學院教學設施



圖 10 與湖南農大食品科技學院同仁座談

06/22 (星期五)

- 1.上午即趨車前往湖南省邵東縣「**精華農產品股份有限公司**」參訪，由董事長李精華先生接待及導覽解說。該公司創立於 2002 年，主要從事黃花菜(金針)育種生產、農產品加工及市場行銷。湖南地區自清朝嘉慶 25 年開始大面積栽培黃花菜，並將產品送北京進貢。八〇年代農民將黃花菜加工後交由供銷社收購，並曾設有「中國黃花菜研究所」，近年則與湖南農業大學合作進行種苗研究。湖南省黃花菜栽培面積約 50 萬畝，祁東地區栽培面積約 16 萬畝，邵東縣栽培面積約 8 萬畝(5,333 公頃)，遍及 10 鄉鎮，年產量約 1,000 公噸(全中國約有 30

萬畝栽培面積)，黃花菜乾製品產量佔全世界 70%。目前栽培品種約有 20 餘種，產量約 200kg/畝(3,000kg/公頃)，但每 15 年需要更新品種。主要採收時間為七八月，但亦有五月採收品種，採收時間為每日 11~16 時。

該公司黃花菜產品由農民自行加工，含水率約 15~18%，均不含硫（中國黃花菜產品二氧化硫殘留量標準為 200 ppm），由於未使用乾燥設備，完全靠日曬，因此黃花菜製作易受天候影響。乾金針特級品收購價格約 RMB\$14/市斤，次級品則為 10 元，鮮蕾收購為 3 元，但收購所需資金影響收購量。該公司為防止二氧化硫超標，推展成立加工廠集中產製，將採收之金針經蒸汽殺青處理後日曬乾燥，產製為無硫產品，約 5 斤鮮蕾可製成 1 斤乾金針。該公司乾黃花菜有 400 公克小包裝，及 20kg 裝業務用包裝產品；該公司市售 400 公克包裝商品零售價約 RMB\$60，價格不比臺灣低，外觀枯灰賣相不討喜，屬無硫產品；在上海及廣州地區之售價約 RMB\$30~40 每市斤。由於湖南地區冬季氣候低溫寒冷，因此黃花菜產品儲存沒有問題。此外，該公司亦銷售黃花菜鮮蕾，採用真空預冷技術後進行冷藏，平均保鮮時間約 20 天。同時以物理方式去除秋水仙鹼技術，此技術獲湖南省科技成果獎和國家發明專利。

該公司產品係以內銷沿海城市為主，消費地貿易公司近年也向該公司及當地農民採購辦理出口。公司旗下也有香椿、荸薺的生產基地，豬隻繁殖場，及農產品連鎖超市 9 家，係一全方位發展的農產品公司。該公司生產的菁洲牌黃花菜曾獲第四及第五屆農博會金獎、湖南省科技創新金獎和湖南省著名商標，同時產品也通過國內外多項認證合格。

此行特別安排參訪該公司新設之大型連續式黃花菜乾燥設備，該設備構造類似茶葉乾燥機(多層板片式乾燥機)。黃花菜以輸送帶進料，經蒸汽殺青、熱風乾燥後完成。其蒸汽熱源由鍋爐供應，所使用之燃料為煤。所生產之黃花菜產品為黑褐色無硫產品。



圖 11 精華農產品公司展示廳李精華董事長親自導覽介紹該公司



圖 12 精華公司黃花菜產品皆為無硫產品



圖 13 精華公司新設大型連續式花茶乾燥設備

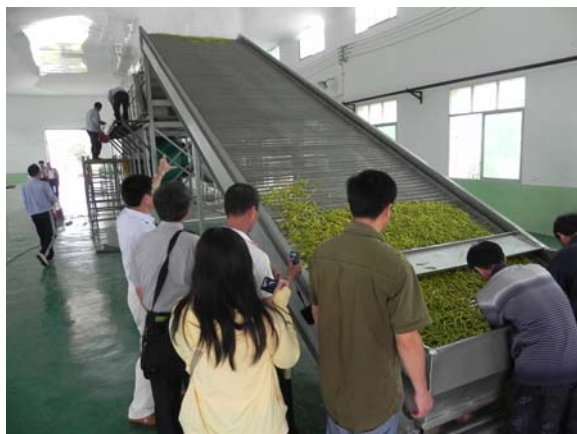


圖 14 黃花菜鮮蕾進料情形



圖 15 黃花菜蒸汽殺菁部份



圖 16 熱交換器入風口



圖 17 黃花菜乾燥層部份



圖 18 黃花菜乾燥出口處



圖 19 黃花菜乾製品



圖 20 黃花菜鮮蕾



圖 21 黃花菜真空預冷設備



圖 22 黃花菜鮮蕾冷藏庫



圖 23 黃花菜日曬情形，後方塑膠布有泛黃現象，顯示有燻硫情形



圖 24 黃花菜日曬過程中噴灑不知名液體在黃花菜上



圖 25 黃花菜日曬情形

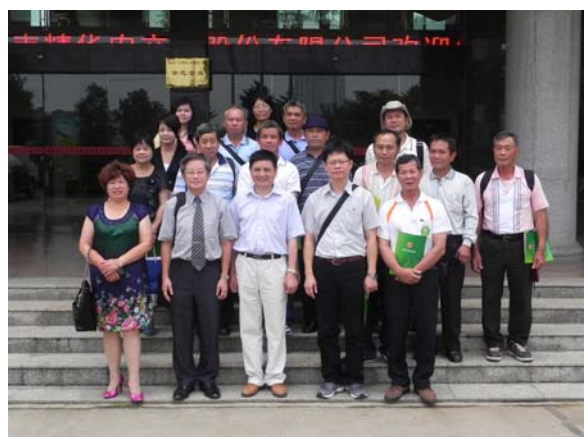


圖 26 參訪團與李董事長合影

2.午餐後由精華公司李精華董事長帶領前往該公司在邵東縣的黃花菜生產基地(邵東縣流光嶺鎮秀才村)，此地區號稱「黃花菜之鄉」，車程約一個小時，但因地處山區，且道路狹窄，交通運輸極端不便。因此黃花菜大多由農民自行加工後再由精華公司派員進行收購，該公司亦派專車至產地收購鮮蕾，平均運輸車程淤 2 小時。黃花菜品種。黃花菜採生即置放於竹簾上以日曬方式進行乾燥，部份農民以塑膠步覆蓋，部份則噴灑不知名液體在黃花菜上。

06/23~27 (星期六~星期三)

赴西洞庭湖、張家界國家森林公園參訪，此行程為自費行程。此外，前往張家界市及長沙地區大型賣場及超市參訪，以瞭解黃花菜及其他農產品銷售情形。所攜回之黃花菜乾製品及復水產品經檢驗分析後，發現其含水率分別為 12.99%及 91.01%；二氧化硫殘留量分別為 254 ppm 及 48 ppm.



圖 27 超市販售之黃花菜乾製品



圖 28 小吃攤販販售黃花菜復水產品

06/28 (星期四)

1.清晨參訪長沙紅星農副產品大市場(長沙市中意一路)，由許華忠副總經理負責

接待及簡報導覽。紅星集團自詡為「湖南第一村」，努力成為中國農業產業化國家級重點龍頭企業。紅星市場成立於 1997 年，占地面積 1300 畝(87 公頃)，累計投資約人民幣 8 億元，是大陸中南地區規模最大、設施最完整、產品最豐富的大型農產品綜合交易市場，而在全國綜合市場排名中則屬第 8 位。集團市場擁有蔬菜、水果、花卉、畜禽、水產、糧油、副食、食雜及百貨等 9 個批發零售兼營專業市場，其中前 4 項為該集團營運主要重點，各市場配套有物流配送、產品展銷、綠色食品貿易、畜禽定點屠宰及加工等業務，形成一個完善的產製儲銷一體的產業集團，現有在市場交易的經營戶有 13,000 戶，經營幅員達 28 個省市自治區，3,000 多個縣和外銷東南亞國家。2010 年該市場全年營業額約人民幣 230 億元。

該市場曾經銷臺灣進口鳳梨、釋迦、芒果等水果及蝴蝶蘭花卉，許副總經理表示，在 2010 年隨湖南省政府到臺灣以人民幣 50 萬於元政策性採購鳳梨及蓮霧等水果，但因臺灣水果在大陸內陸地區屬高單價果品，非一般人民消費得起，且長途運輸保鮮不易，在腐熟前僅售不到 50%，最後以饋贈方式快速將剩餘數量去化。

市場經營提供一個安全的交易平台，採對手交易，並收取交易平台手續費，手續費按噸計價，場內外手續費分別為 RMB\$7/公噸及 RMB\$15/公噸。由於時間限制，未來可組團針對該集團旗下各市場運作及經營管理層面深入考察。

- 2.中午簡易用餐後前往長沙市黃花國際機場，搭乘 13：05 華信航空 AE978 班機，於 15：50 飛抵台北(桃園國際機場)。



圖 29 長沙紅星農副產品大市場



圖 30 紅星大市場許華忠副總經理座談



圖 31 市場內販售黃花菜鮮蕾



圖 32 黃花菜鮮蕾爲一市斤小包裝

四、心得及建議

(一)此行參訪湖南農業大學，並與其簽訂學術交流協議。雖然該校並非屬 985 或 211 重點學校，但因湖南省是大陸黃花菜主要生產基地，盼能與之建立學術交流合作關係，針對黃花菜品種及加工技術等議題進行交流合作，以做為台灣金針產業技術開發及發展策略擬訂之依據。

(二)大陸金針產業規模龐大，約臺灣 40 倍產量，但 99.5%的粗加工都由農民自行產製，因採日曬乾燥法，品質受天候影響非常大，且自收購至包裝流程常接觸地面，衛生程度堪慮。此外，依據中華人民共和國國家標準(GB 2760—2011)有

關「食品安全國家標準」及「食品添加劑使用標準」，黃花菜乾製品屬於乾燥蔬菜，其二氧化硫殘留量標準為 0.2 g/kg (200 ppm)，其標準遠低於台灣所訂標準 4.0 g/kg (4,000 ppm)。然而，大陸地區乾燥蔬菜之二氧化硫殘留量標準原為 0.05 g/kg (50 ppm)，但於 2005 年大陸地區爆發「毒黃花菜事件」後，不僅嚴重打擊黃花菜產業，更導致大陸最大之黃花菜生產者「黃花集團」從此一蹶不振，並於 2011 年倒閉。當時才將二氧化硫殘留量標準提高為 0.2 g/kg (200 ppm)。

(三)由於法規限制，大陸市售黃花菜產品大多為無硫產品，或是二氧化硫殘留量標準較低產品，且以發展「綠色食品」為其未來發展方向。但近年來走私進口之金針產品二氧化硫殘留量大多超過 10 g/kg (10,000 ppm)，應該是為因應海上運輸及長期儲存之需求，對於國內金針產業衝擊非常大。目前衛生署已將進口金針產品列為逐批檢驗對象，以為消費者嚴格保障，並確保台灣金針產業之生存空間。

(四)反觀國內部份金針生產業者及中盤商多次主張提供現有二氧化硫殘留量標準，不僅未顧及社會觀感，更未考量消費者健康及衛生安全。目前無硫金針或安全金針的生產技術皆已成熟，若配合包裝材料之改善，生產符合食品添加物標準及衛生安全的金針乾製品是絕對可行的。衛生單位應加強相關產品之抽驗，以杜絕加工業者抱持僥倖投機心理。

國立宜蘭大學與湖南農業大學校際交流協議

國立宜蘭大學與湖南農業大學（以下簡稱“兩大學”）在互惠互利的基礎上開展國際交流。締結本協議旨在促進兩大學開展學者、學生、學術資訊和學術資料方面的交流，同時增進兩大學學者與學生間的相互理解。

第1條 兩大學在各自的學術、教育的需求和目標基礎上開展如下合作：

1. 學者交流（包括教授、副教授、助理教授、講師或科研人員）；
2. 學生交流（包括大學生和研究生）；
3. 學術資訊和資料交流；
4. 學術期刊出版物交流；
5. 聯合研究專案合作；
6. 聯席會議合作；
7. 雙方同意開展的其他學術交流活動。

第2條 在本協議的基礎上，兩大學開展的交流活動需經過雙方協商後確定。同時兩大學應盡力尋求資金以確保交流合作順利開展。

第3條 本協議有效期為五年，但經雙方協商同意，可以通過書面報告形式進行修改，任何一方提前 6 個月書面通知對方，並經雙方協商同意，可以終止本協定。

第4條 本協議一式兩份，具有同等效力，由雙方各執一份。

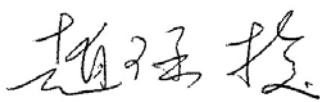
第5條 本協定自雙方大學代表簽字之日起生效。

國立宜蘭大學校長

湖南農業大學校長

趙涵捷

周清明



2012年6月21日

