

出國報告（出國類別：會議）

參加「第四屆國際食品安全、品質及政策會議」

服務機關：衛生福利部食品藥物管理署

姓名職稱：何雅嵐技士

派赴國家：杜拜

出國期間：2016/12/3-7

報告日期：2017/1/13

摘要

本次參加「第四屆國際食品安全、品質及政策會議(International Food Safety, Quality and Policy)」，係由 Conference series LLC 邀集各國學術界、研究學者代表及產業界共同參與之活動，會議為期兩日，內容設定包含各國食品安全規範、食品衛生與安全之挑戰、食品加工與品質發展、食品產業之品質及安全標準等面向，第一日內容包括花青素具有高抗氧化活性之探討、味精(MSG, Monosodium Glutamate)之安全及功效相關研究新知、有益之微生物可提高農作物品質、國際上藉由包裝標示以刺激消費者採取更健康之選擇之作法、藉由 oregano essential oil 或 attapulgate 改善飼養雞隻之生長及其腸道健康、添加雙糖及果膠對於酚類抗氧化活性之影響、*Salvia virgata* 之生物活性探討及食品微膠囊之應用等講題，第二日包括荷蘭產品選擇性標誌(choices logo)之介紹、植物精油對常見食源性病原菌之影響、蔬果褐變之機轉及抑制探討、*Ganoderma lucidum* 體外抗菌、細胞毒性及基因毒性評估及有機食品對於消費者及環境之益處等講題，各國學者針對食品安全之相關科學研究進行報告，與會人員可提出問題以充分溝通交流。為了瞭解國際上食品安全及品質相關議題、現況及發展趨勢，應積極參與此類活動，並多與國外食品安全相關專家學者互相交流，以增進及更新目前食品科學研究之相關資訊，不僅可作為訂定我國未來相關管理政策之參考，精進我國食品安全管理並與國際接軌，並使我國相關管理制度更加健全。

目次

摘要-----	2
本文-----	4
目的-----	4
過程-----	4
心得及建議-----	8

出國報告本文

目的

「國際食品安全、品質及政策會議(International Food Safety, Quality and Policy)」係由 Conference series LLC 邀集各國學術界、研究學者代表及產業界共同參與之活動，今年度會議主題著重於食品安全及品質，會議內容設定包含各國食品安全規範、食品衛生與安全之挑戰、食品加工與品質發展、食品產業之品質及安全標準等面向，各國學者將針對食品安全之相關科學研究進行報告，今年度為第四屆會議，依據會議前取得之會議議程資料，演講主題將包含脂質氧化及抗氧化關鍵、香料之真菌毒素汙染及食品安全、食品中成分之相關研究、中國預包裝食品營養標示原則等，藉由參與本會議可藉此瞭解國際上食品安全及品質相關議題、現況及發展趨勢，並可與國外食品安全相關專家學者互相交流，有助於增進及更新目前科學研究之相關資訊，以作為訂定我國未來相關管理政策之參考。

過程

「第四屆國際食品安全、品質及政策會議(International Food Safety, Quality and Policy)」為期兩日，由 Conference series LLC 舉辦，兩日會議均邀請各國學術界、研究學者代表及產業界共同參與，第一日內容包括花青素具有高抗氧化活性之探討、味精(MSG, Monosodium Glutamate)之安全及功效相關研究新知、有益之微生物可提高農作物品質、國際上藉由包裝標示以刺激消費者採取更健康之選擇之作法、藉由 oregano essential oil 或 attapulgate 改善飼養雞隻之生長及其腸道健康、添加雙糖及果膠對於酚類抗氧化活性之影響、*Salvia virgata* 之生物活性探討及食品微膠囊之應用等講題，第二日包括荷蘭產品選擇性標誌(choices logo)之介紹、植物精油對常見食源性病原菌之影響、蔬果褐變之機轉及抑制探討、*Ganoderma lucidum* 體外抗菌、細胞毒性及基因毒性評估及有機食品對於消費者及環境之益處等講題，講者針對各主題先進行簡報，與會人員可提出問題以充分溝通交流，以下就兩日之講題重點摘述如下。

12月5日第一日會議

- 講題一：花青素具有高抗氧化活性之探討

本講題由埃及 Ain Shams 大學 Hussein Galal El Din Ali 教授主講，說明形成蔬菜、

水果及花卉植物之紅色或紫色主要係因其中含有花青素(**anthocyanidins**)成分，而花青素因具有多酚結構而具有良好的抗氧化活性，部分花青素甚至比維生素 C 或維生素 E 更具有抗氧化活性。Hussein Galal El Din Ali 教授依據其實驗結果解釋花青素具有特定之多酚結構以及不同的鍵結位置而具有不同程度之抗氧化活性。

- 講題二：麩胺酸鈉(**MSG, Monosodium Glutamate**)之安全及功效相關研究新知

本講題由比利時國際麩胺酸技術委員會(**International Glutamate Technical Committee, IGTC**) Miro Smriga 博士主講，Miro Smriga 博士先介紹麩胺酸(**Glutamate**)與鮮味(**Umami**)之關聯，之後說明近幾年來科學上針對麩胺酸鈉(味精，**MSG, Monosodium Glutamate**)之相關安全性研究及結論。麩胺酸為胺基酸之一種，不同的胺基酸經過味覺接受器會使大腦感受到不同的酸、甜、苦、鹹等味覺，而麩胺酸則會使大腦感受到所謂的鮮味。麩胺酸亦為腸道主要的能量來源，研究發現飲食中所攝取的麩胺酸，有超過 94%以上會在小腸中代謝。而麩胺酸鈉則為含有麩胺酸且常用於食品中的一種成分，消費者常誤將麩胺酸鈉和麩胺酸視為相同的成分，且市面上許多產品會特別標明不含味精(**No MSG**)或不添加味精(**No Added MSG**)，導致消費者會認為食用含麩胺酸鈉的食品為不安全的。其實麩胺酸鈉的生產與乳酪、啤酒或酒一樣，皆是經由微生物發酵所製得，且有研究顯示飲食中攝取麩胺酸鈉並不會造成血液中的麩胺酸含量上升。過去認為食用麩胺酸鈉會造成的中國餐飲症候群(**Chinese Restaurant Syndrome**)症狀，亦有雙盲的臨床研究發現，發生症狀的案例並不具統計差異，於部分研究結果發現食品中含有麩胺酸鈉並不會造成身體不良影響。美國食品藥物管理局(**USFDA**)也認為食品中添加麩胺酸鈉可視為 **GRAS(Generally recognized as safe)**物質，食品使用麩胺酸鈉就如同食鹽和香辛料胡椒一樣，並沒有其他限制規定。

- 講題三：國際上藉由包裝標誌以刺激消費者選擇更健康之食品

本講題由荷蘭 **Dutch Choices Foundation** 的 Leon Jansen 博士主講，簡介目前國際上對於食品前包裝標誌(**FoP, Front of Pack**)的趨勢。非傳染性疾病(**NCDs, non-communicable diseases**)的發病率，例如心血管疾病、高血壓、肥胖和癌症，在世界上仍不斷的上升，且此上升的趨勢不僅只在已開發的西方國家，其他如拉丁美洲、中東、非洲和亞洲地區也同樣呈現上升的趨勢。這些慢性疾病的發生可能與飲食中攝取

過多的飽和脂肪酸、反式脂肪酸、鈉、額外添加的糖或能量有關，也可能是攝取過少的纖維有關。因此各國政府皆努力尋找方法或工具來減少非傳染性疾病的發生率，同時世界衛生組織(WHO)也呼籲食品生產者應促使消費者可以能更簡單、方便的選擇健康的食品。20 幾年前已開始發展了食品前包裝標誌(FoP, Front of Pack)的概念，例如以某特定標誌來代表該產品具有特定營養成分。講者認為設計此類標誌，應朝向表示出正面訊息或品質的方向來設計，使消費者可以直接方便的選擇較健康的食品。

- 講題四：*Salvia virgata* 之生物活性探討

本講題由土耳其 Anadolu University 的 Yavuz Bulent Kose 副教授主講，簡介 *Salvia virgata* 生物活性研究。唇形科(Lamiaceae)鼠尾草屬(*Salvia L.*)中的植物於世界上有將近 1,000 種，而其中於土耳其區域生長的則約有 55 種。部分品種在土耳其常作為藥草茶 (herbal tea) 飲用或傳統治療(traditional therapeutic)使用，且亦為土耳其重要的出口商品之一。將甲醇萃取之乾燥的 *Salvia virgata* 草藥進行 LC-MS/MS 分析發現，迷迭香酸 (Rosmarinic acid) 為其主要的成分；而研究亦發現由 *Salvia virgata* 所製取之精油，其中含有 19.48% 的 Borneol、14.64% 的 Camphor 和 8.9% 的 α -Pinene。

- 講題五：食品微膠囊之應用

本講題由來自義大利 Basilicata-SAFE-School of Agricultural 大學的 Fernanda Galgano 副教授及 Roberta Tolve 女士主講，簡介微膠囊技術於食品加工的應用，並提出含植物固醇類配方的功能性食品可考慮使用該技術來改善不佳之味道或水溶性等。微膠囊技術已經發展了數年，一般是指固體、液體或氣體成分之芯材以另外某種材質之壁材包覆所形成之結構，由於該結構外面包覆了一層壁材，而使芯材的成分具有與外部環境隔絕之保護效果。此具有潛力的加工技術，近年來廣泛的應用於藥品、農業、化妝品及食品工業中。而目前微膠囊最常使用的方式如噴霧乾燥、擠出、乳化及流動床包覆等加工技術。透過此技術可保護具有生物活性的成分免受外部環境之影響，亦可改變其特性，或是達到降低不良的氣味或味道之效果。而一般作為微膠囊食品之壁材成分則必須是一般認為安全的 (GRAS, Generally Recognized as safe)，如依現有文獻資料來說，常用的材質不外乎碳水化合物、蛋白質和脂質。

12月6日第二日會議

- 講題一：荷蘭產品選擇性標誌(choices logo)之介紹

本講題由荷蘭 Dutch Choices Foundation 的 Leon Jansen 博士主講，簡介荷蘭於 2006 年成立荷蘭選擇基金會(Dutch Choices Foundation)之宗旨以及荷蘭產品選擇性標誌之介紹。2004 年世界衛生組織呼籲食品生產業者應設法使消費者更容易可以選擇較健康的食品，而荷蘭選擇基金會的成立，其主要目的即是為了督促食品生產者可以製造較高營養品質之產品，同時希望可幫助消費者辨識並選擇較健康的產品。該基金會特過一個獨立的科學委員會來評價各產品所宣稱的營養素含量並訂定出營養素含量之標準，並鼓勵生產者降低產品中飽和脂肪酸、反式脂肪酸、鈉、額外添加的糖以及熱量。如產品符合該標準，則基金會的成員則可以於產品包裝上使用基金會所設計之標誌 (Choices symbol)，藉此提高產品之品質。科學委員會每四年會重新檢討各產品的標準，並且盡可能的使標準趨向更嚴格。另外，透過統計分析發現，近幾年市面上產品的營養成分含量的變化與委員會所設定的營養素標準變化具有相當程度的關聯性。

- 講題二：植物精油對常見食源性病原菌之影響

本講題由來自土耳其 Anadolu 大學的 Gokalp Iscan 副教授主講，報告植物精油對常見食源性病原菌之影響。食品安全是一個日益被重視的公共衛生議題，許多草本植物、香料、植物萃取物等因為具有特殊風味、顏色、香氣和抗微生物的特性，目前已廣泛的應用於食品和藥品產業。許多香料植物的精油，因其中所含特定的揮發性成分而具有抑制病毒、殺蟲、抑制真菌、抑制寄生蟲生長和解毒等特性。

- 講題三：蔬果褐變之機轉及抑制探討

本講題由埃及 Ain Shams 大學的 Hussein M Ali 教授主講。探討抗壞血酸、檸檬酸及部分胺基酸(如 cysteine、glycine、valine、metaionine 和 phenylalanine)具有抑制褐變之可能機轉研究。其中抗壞血酸、檸檬酸和 cysteine 可藉由抑制多酚氧化酶(polyphenol oxidase, PPO)顯著降低褐變的發生。

- 講題四：*Ganoderma lucidum* 體外抗菌、細胞毒性及基因毒性評估

本講題由土耳其 Anadolu 大學藥學院毒理學系的系主任主講，分享對於 *Ganoderma*

lucidum 進行體外抗菌、細胞毒性及基因毒性評估之結果。*Ganoderma lucidum* 是中國長久傳統食用之真菌，過去被認為具有許多藥理活性。本研究將 *Ganoderma lucidum* 以水進行萃取，進行體外抗菌活性分析以及體外微生物基因突變分析。研究結果發現，*Ganoderma lucidum* 萃取物對於小鼠纖維母細胞(NIH3T3)不具有細胞毒性活性。而體外基因突變試驗(Ames test)的結果則發現，*Ganoderma lucidum* 萃取物可能造成 TA98 菌株產生基因突變。

- 講題五：有機食品對於消費者及環境之益處

本講題由來自波蘭 Life Sciences in Lublin 大學的 Ewa Solarska 教授主講，分享並鼓勵應積極開發具有高度生物價值的有機蔬菜生長技術，提高有機蔬菜的儲存穩定性以及加工特性。有機加工技術的發展與進度，不僅可延長蔬菜的儲存期，進而降低生產者、零售商、餐廳及消費者的成本，同時對於環境、食物及資源的保護上亦具有諸多益處。

心得及建議

- 一、Conference series LLC 單位是一個邀集各國學術界、研究學者代表及產業界共同參與活動的組織，每年皆會針對不同領域規劃國際會議，提供一個平台供各界參與，並集結相關研究報告出版為科學論文集。而食品安全領域為主題的會議亦為該組織每年皆會舉辦會議的重點，為了瞭解國際上食品安全及品質相關議題、現況及發展趨勢，並可與國外食品安全相關專家學者互相交流，有助於增進及更新目前食品科學研究之相關資訊，以作為訂定我國未來相關管理政策之參考，可持續留意該組織所舉辦之相關國際學術活動並積極參與。
- 二、此次參與的會議，主題設定在食品安全及品質，會議內容設定包含各國食品安全規範、食品衛生與安全之挑戰、食品加工與品質發展、食品產業之品質及安全標準等面向，各國學者將針對食品安全之相關科學研究進行報告，除了增進科學研究結果的新知外，於會議上大家都可提出問題共同討論，亦藉由此場合與來自各個國家的學者或食品相關協會人員結識，互相交流各國食品關注之議題、食品產業現況及各國家針對食品之相關規範等。
- 三、本次會議其中一個講題是綜述過去至現今有關味精的相關科學研究結果，此題目

讓我印象深刻，講者強調「科學就是科學」，雖然曾有論述認為食用味精會造成中國餐飲症候群的症狀，但後來的研究亦證實了味精對於一般人並沒有食用的安全疑慮，只對於部分少數人會有過敏反應。因此講者認為其實味精的使用應該就像是食鹽或是胡椒粉，作為食品調味使用，且具有長久的使用歷史。但是往往會因為片面的資訊或是業者廣告術語的影響，讓消費者對於某品項只留有負面影響的印象，對於此類的議題，如何建立消費者正確且完整的食品知識及科學認知便顯得更重要。

四、世界各國的食物種類繁多且不同，飲食習慣差異很大，再加上東、西方的食品及烹調方式等皆不相同。而此次會議參與的人員來自不同國家，包括美國、中國、埃及、日本、荷蘭、土耳其、義大利、波蘭等，就因為飲食習慣的差異，透過彼此交流溝通互相給予經驗分享時，更可促使我國以不同角度思考，有助於健全管理制度的面向，不僅可以多方學習並調合，更有利於使各國食品貿易更順暢。