

# 臺灣公定分析化學家協會

AOAC International, Taiwan Section 台內社字第0910002174號

## Newsletter

第四十二期 Apr.2014

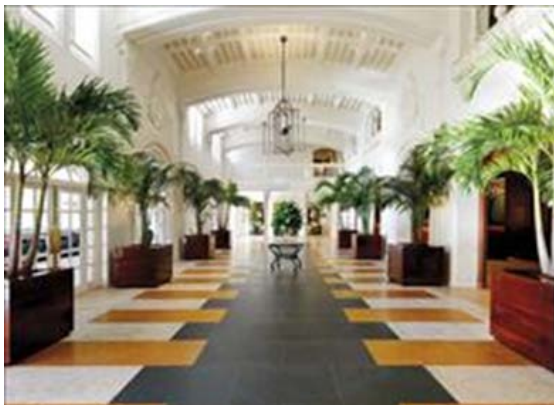
### Focus



第 128 屆 AOAC International 總會年會將於 2014 年 9 月 7 日至 9 月 10 日於美國佛羅里達州 Boca Raton 市盛大舉行。本屆年會之壁報論文投稿截止日期為 7 月 3 日，早鳥報名優惠截止日期為 7 月 10 日。藉由參加專題演講、壁報論文與最新儀器展示，可汲取檢驗技術新知，並能與國際相關專業人士交流互動。此為分析檢驗領域之年度盛會，預計會有千人參加。請各位檢驗研究同好能儘速至總會網站報名。相關活動訊息請見 [http://www.aoac.org/iMIS15\\_Prod/AOAC\\_Member/Meetings\\_Events/14AM/14Ann\\_Mtg.aspx?WebsiteKey=2e25ab5a-1f6d-4d78-a498-19b9763d11b4&hkey=4cd073ff-a131-49e4-8e19-97230bbb0d82&Copy\\_of\\_CCO=1](http://www.aoac.org/iMIS15_Prod/AOAC_Member/Meetings_Events/14AM/14Ann_Mtg.aspx?WebsiteKey=2e25ab5a-1f6d-4d78-a498-19b9763d11b4&hkey=4cd073ff-a131-49e4-8e19-97230bbb0d82&Copy_of_CCO=1)。

每年 AOAC INTERNATIONAL 總會年會皆安排有臺灣分會會議時段及專屬空間，此乃本會戮力經營十多年來之重要成果，深受總會重視。希望各界能共襄盛舉，組團前往，以利維持台灣分會在總會之地位及參與成效。為利於臺灣分會會議之安排，及為諸位同行者提供與會資訊及協助，本協會敬邀各界參與，並請報名者與本次會議之聯絡人聯絡：

(一)聯絡人：廖家鼎 (二)電話：(02)2787-7715 (三) e-mail：cdliao@fda.gov.tw



1



## POSTER TOPIC CATEGORIES

- **Analysis of Foodborne Contaminants and Residues**  
*Naturally present or produced DURING processing (e.g. heavy metals, PSP, acrylamide, 3-MCPD) but not something that is administered by man, such as pesticides or veterinary drugs*
- **Analysis of Non-Foodborne Contaminants and Residues**  
*Includes all externally added contaminants (e.g. pesticides and veterinary drugs) but NOT natural toxins like Mycotoxins or PSP*
- **Authenticity**  
*(Methods to determine truthfulness of identity of ingredients and foods)*
- **Botanicals and Dietary Supplements**  
*(Methods or developments related to botanicals and dietary supplements)*
- **Detection and Measurement of Natural Toxins**  
*(PSP, Mycotoxins)*
- **Emerging Issues in Food Safety and Security**  
*(Issues not older than 24 months related to food safety)*
- **Food Nutrition and Food Allergens**  
*(Nutritional methods, GI, Food Allergen methods and issues)*
- **General Methods, Quality Assurance and Accreditation**  
*(Quality Assurance and Accreditation; and any methods that do NOT fit in ANY of the other categories)*
- **Microbiological Methods**
- *Performance Tested Methods<sup>SM</sup>*
- **Water and Wastewater Analysis**

## 食品過敏原標示規定及檢測方法介紹

— 崔秀煒 —

### ■ 食物過敏介紹

近年來，由於食物過敏的盛行率逐年增加，因此食品過敏原已經成為一項影響民眾生命與健康的重要新議題。正常情況下，身體對於攝入食物會產生耐受性，並不會誘發免疫反應。食物過敏是免疫系統對某一特定食物成分產生不正常的免疫反應，免疫系統會對此種食物產生一種特異型免疫球蛋白 IgE，當此種特異型免疫球蛋白 IgE 與食物結合時，會誘發肥大細胞 (mast cell) 釋放出許多化學物質，例如組織胺 (histamine)、白三烯素 (leukotriene) 及趨化因子 (chemotactic factors) 等造成皮膚紅腫、氣喘等過敏症狀，嚴重時，病人的血壓會下降，甚至於造成過敏性休克。一般而言，會造成過敏的食物有：(1) 海鮮類：蝦、龍蝦、蟹、貝類及不新鮮的魚。不新鮮的魚會釋放組織胺造成過敏的症狀。(2) 牛奶、蛋等高蛋白質的食物 (3) 豆莢類：花生、大豆。(4) 含麩蛋白的麥類。(5) 核果類：核桃、腰果、杏仁、胡桃。(6) 水果類：芒果、草莓、蕃茄、香蕉、奇異果、柳橙等。(7) 人工食品添加物：人工色素、防腐劑、抗氧化劑等。如添加亞硫酸鹽或二氧化硫的香腸、金針、竹筍、蜜餞、糖果餅乾等，可能會造成氣喘病人的過敏發作。國外新聞曾報導一則十分罕見的過敏致死案例，加拿大一名對花生異常過敏的女孩，在與剛吃過花生醬的男朋友親嘴後引發過敏休克死亡。花生所引發的過敏症狀包括：血壓降低、面部和喉嚨腫脹，這些都會阻礙呼吸，從而導致休克。

### ■ 各國食品過敏原標示

1999 年聯合國食品標準委員會 (Codex Alimentarius Commission) 公佈 8

種含有過敏原食品—奶、蛋、魚、甲殼類、花生、堅果、小麥與大豆。為確保人民飲食安全與消費權益，歐、美及日本等各先進國相繼通過相關法令，並已開始實施食品過敏原之標示制度。日本於 2001 年修訂食品衛生法，要求廠商必須在食品包裝上標示過敏原，分為「強制標示」與「建議標示」兩大類，2006 年再增加一項次要過敏原—香蕉，2008 年增訂蝦與蟹為主要過敏原，目前 7 種主要食品過敏原—奶、蛋、花生、小麥、蕎麥、蝦與蟹為強制標示項目，另外 18 種次要過敏原—烏賊、鮭魚卵、柳橙、奇異果、牛肉、胡桃、鮭魚、鯖魚、黃豆、雞肉、豬肉、松茸、桃子、山藥、蘋果、明膠及香蕉等則實施建議標示，因此共有 7 種主要過敏原為強制標示項目，18 種次要過敏原列為建議標示項目。2005 年歐盟制訂指導原則（2005/26/EC）作為食品過敏原標示的依據，規定食品製造商對 12 項過敏原成分必須清楚標示，包括奶、蛋、魚、甲殼類、花生、堅果類、含麩蛋白(gluten)的穀類（如小麥、大麥、燕麥）、大豆、芹菜、芥菜籽、芝麻及亞硫酸鹽等 12 類成分，於 2005 年 11 月 25 日開始生效。2007 年制訂新的指導原則(2007/68/EC)，增訂兩項過敏原成分—軟體動物與羽扇豆，目前共 14 項須強制標示項目。香港政府在 2005 年制訂食物致敏物標籤指引，列出八項需標示之食物成分，分別為含有麩質的穀類、甲殼類、蛋類、魚類、花生、大豆、奶類及堅果類。2004 年美國政府制訂「食品過敏原標示與消費者保護法」(Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act, FALCPA)，並於 2006 年 1 月 1 日實施，列出八種主要的食物過敏原—奶、蛋、魚、甲殼類（如蝦、蟹）、花生、堅果類（如杏仁、胡桃）、小麥及大豆，只要食物中含有這八種食物過敏原中任何一種就需要標示，即使是食品添加物（如香料與調味料）也必須標示。幾年前美國麥當勞首度坦承薯條裡含有潛在的過敏原（小麥、奶），因為薯條的供應商雖然已經去除薯條中小麥與奶製品成分，但是所使用之炸油含有從小麥與奶製品提煉出來的調味料作為增香劑，對於某些有食物過敏的消費者來說仍是潛在的過敏原，可能會引發過敏反應，麥當勞表示這項宣布是為了配合美國 FDA 的新

規定，顯示出美國食品企業對衛生部門所制訂之食品過敏原標示制度之配合，並揭示企業對消費者健康負責的態度。

## ■台灣食品過敏原標示

目前並無有效治療食物過敏的藥劑或疫苗，唯有停止食用並避免接觸會讓自己過敏的食物，才是最有效預防食物過敏之方法。但是現在許多包裝食物，其組成成分多含有多種原料，再經過高度加工與精緻包裝，消費者在選購產品時很難僅憑肉眼觀察即知產品成分。因此具過敏體質的民眾即使知道哪些食物會導致過敏，也很難只憑包裝或食物外觀得知此一包裝食物是否含有會致過敏之成分或原料。因此要求食品廠商在包裝上標示出常見的食物過敏原，提供民眾明確的資訊，進而選擇適合自己的食物，才能有效保障民眾的健康與消費權益，故推行食品過敏原標示制度便成為一項非常重要的課題。台北榮民總醫院曾進行「台灣地區食品過敏原因之調查」研究計畫，結果指出台灣地區最常見之過敏食物依序以奶、蛋、甲殼類(蝦、蟹)、軟體動物(貝類、花枝、章魚、魷魚)、魚類、花生、芒果、奇異果、豆類、麥類等為最常見之過敏食物。為維護國人健康及消費權益，衛生福利部食品藥物管理署依據食品安全衛生管理法於103年3月7日公告訂定「食品過敏原標示規定」，並自104年7月1日生效。規定市售有容器或包裝之食品，含有下列對特殊過敏體質者致生過敏之內容物，應於其容器或外包裝上，顯著標示含有致過敏性內容物名稱之醒語資訊：(一)蝦及其製品。(二)蟹及其製品。(三)芒果及其製品。(四)花生及其製品。(五)牛奶及其製品；由牛奶取得之乳糖醇(lactitol)，不在此限。(六)蛋及其製品。前項醒語資訊，應載明「本產品含有○○」、「本產品含有○○，不適合其過敏體質者食用」或等同意義字樣。

## ■過敏原檢測方法

由於食品工業的發達與民眾飲食型態的多元化，攝取得食物種類與形式

大增，導致過敏的食物亦趨向多元與複雜。因此，發展快速、精確又簡便的食品過敏原檢驗方法便成為最重要的課題。鑑別過敏原之檢驗方法常見有兩種，一種是以蛋白質為基礎的酵素免疫分析法，如 ELISA 檢測法，市面上已有很多商業化檢驗試劑販售，大部分是採用酵素免疫分析法的原理，如 ELISA 檢測法，可用於檢測食物中之過敏原，如奶、蛋、甲殼類、花生、杏仁、穀類（含穀蛋白-gluten, 如小麥、大麥、裸麥、蕎麥）、大豆、芝麻、杏仁、芥菜籽、羽扁豆等，這些檢驗試劑都是以食品中的過敏原蛋白為標的物。另一種為以 DNA 為基礎的分子生物檢測法，由於分子生物技術之進步，只要能從微量檢體抽取出 DNA，即能有效運用 DNA 為基礎之相關檢測技術，目前用於檢測食物過敏原的方法，依據文獻上發表及目前的市售檢驗試劑，主要有 ELISA、PCR、PCR-ELISA 和 real-time PCR 等 4 種方法，近年來也有學者應用質譜技術 LC-SRM-MS 來檢測食品過敏原。每種方法都有其優缺點，關於檢驗儀器之需求方面，PCR 方法僅需 PCR 反應器即可，至於 real-time PCR 方法必須使用 real-time PCR 反應器，ELISA 方法則需要螢光判讀機，PCR-ELISA 則需 PCR 反應器與螢光判讀機。時間及操作過程方面，以 real-time PCR 的方法最為快速簡捷，只要將所抽取之 DNA，再加入適量反應試劑，置入 real-time PCR 反應器反應，即可從電腦螢幕判讀結果並分析數據，完全省略其它三種反應結束後之電泳或螢光軟體分析。最後在檢測之精確度考量方面，一般 PCR 僅靠電泳膠片上 PCR 產物之條帶強度來判別，結果容易產生較大的誤差，而 ELISA 方法易有偽陽性結果，若將其應用於加工產品，蛋白質在高溫與加工的過程常會變性，則會嚴重影響分析結果，這是 ELISA 方法最大的限制。而 PCR-ELISA 的靈敏度會比 PCR 或 ELISA 來得高，但是方便性卻不及 real-time PCR。綜合觀之，real-time PCR 反應是較為準確的方式，除了引子具專一性之外，再輔以探針的專一性進行確認動作，除可大大降低偽陽性的發生，亦可提高檢測的靈敏度，real-time PCR 符合簡便、快速及實用之原則。此方法已廣泛應用在食品過敏原之檢測，檢測對象包括

包括奶、蛋、花生、麥、蕎麥、杏仁、堅果、大豆、芹菜、魚、芥菜籽及芝麻等食品過敏原。

## 佈告欄

- ◆本會員通訊歡迎投稿，稿費一字一元。稿件請寄 [cdliao@fda.gov.tw](mailto:cdliao@fda.gov.tw)。
- ◆為免影響並喪失會員權益，本年度尚未繳交常年會費之會員，請撥空繳交。

個人會員 500 元；團體會員 10000 元。

劃撥帳號 19654092，戶名：臺灣公定分析化學家協會。

## 編輯委員會

委員：孫寶年 陳炳輝 許輔

主編：蔡佳芬

執行編輯：陳映君 廖家鼎

## 網站及會員服務

臺灣公定分析化學家協會網站 <http://aoac.org.tw/>

AOAC International <http://www.aoac.org/>

## Feedback

歡迎各位會員朋友針對會員通訊之內容提出指正及意見。

您的珍貴意見將是我們進步的動力。

E-mail: [cdliao@fda.gov.tw](mailto:cdliao@fda.gov.tw)