

銷燬。惟依據本署審查 BSE 發生國牛肉安全性之評估原則，再度停止美國牛肉進口，俟案內該指標牛的流行病學資料釐清後才會再考慮美國牛肉之進口案。

## 94 年度畜禽產品中殘留動物用藥檢測結果

為維護消費者飲食的安全，本局近日完成市售畜產品 38 件及禽產品 43 件，總共 81 件畜禽產品殘留動物用藥之檢測。結果與規定符合者 67 件，而不符規定者有 14 件，皆為禽產品，包括雞肉 5 件、雞內臟 1 件檢出恩諾沙星 (enrofloxacin)，雞肉 2 件檢出脫氧羥四環黴素 (doxycycline, DC)，雞肉 1 件、雞內臟 6 件檢出乃卡巴精 (nicarbazin)，所有檢測結果已刊登於藥檢局網站 <http://www.nlfd.gov.tw/>。

本次抽驗檢體係由各縣市衛生局於其轄區以稽查方式取得，種類包括豬肉、豬內臟、雞肉、雞內臟。檢測項目包括氯黴素 (chloramphenicol)、羥四環黴素 (oxytetracycline, OTC)、氯四環黴素 (chlortetracycline, CTC)、脫氧羥四環黴素 (doxycycline, DC)、四環黴素 (tetracycline, TC)、乃卡巴精 (nicarbazin)、卡巴得 (carbadox) 及其代謝物 quinoxaline carboxylic acid、氯嘧啶 (clopidox)、恩諾沙星 (enrofloxacin)、sarafloxacin、danofloxacin、piromidic acid、oxolinic acid、flumequine 及 nalidixic acid 15 項。

恩諾沙星係用於治療雞隻由細菌或黴漿體引起之呼吸道感染症，脫氧羥四環黴素係用於治療肉雞因細菌引起之感染症，而乃卡巴精係添加於飼料中，預防雞之球蟲病。依據本署 94.4.15 衛署食字第 0940403032 號公告修訂「動物用藥殘留標準」，畜禽產品中不得檢出恩諾沙星及脫氧羥四環黴素，而乃卡巴精於雞肉、雞內臟之殘留標準上限為 0.2 ppm。

對於檢出不符規定之產品，已由地方衛生局及農政機關聯手進行追查，目前皆已查到供貨來源，並由縣市政府分別依「動物用藥品管理法」對其處以新台幣 6 仟元至 3 萬元之罰鍰，且列為加強輔導之對象，以防止其再度違反規定。衛生署建議消費者選購畜禽產品時，最好選購來源明確的畜禽及其製品，譬如具有 CAS 標誌之優良產品或經屠宰衛生檢查合格者，以增進對自身之保障。

## 多溴聯苯醚類化合物

鄭維智

多溴聯苯醚類化合物 (polybrominated diphenyl ethers, PBDEs) 在結構上，主要以一個醚鍵將兩個苯環結合在一起，兩個苯環周圍則可連接不同數目的溴原子，最多可連接 10 個溴原子，依所接數目的不同，PBDEs 含有 210 個同源物。PBDEs 為一種防火物質，其具有低反應性及高疏水性之特性，因此在環境中為一種持久性污染物質。依據美國印第安那大學研究人員在期刊「環境科技與技術」撰文中指出，

鮭魚肉檢出結構與多氯聯苯相似之 PBDEs。PBDEs 會經由食物鏈進入人體，貯積在脂肪組織裡，也會經由母乳進入胎兒體內，造成危害，目前有關 PBDEs 的殘留量已經受到各界的重視。

PBDEs 會干擾甲狀腺荷爾蒙、具有神經毒性以及致癌性，目前已經在沈積物、哺乳動物、魚類及母乳中檢出 PBDEs 之殘留，而母乳中 PBDEs 的含量更是逐年增加。由於 PBDEs 具有生物累積性，因此很可能經由食物鏈而進入人體。日本 Ohta 等人研究發現飲食中牛肉、豬肉、雞肉及蔬菜中之 PBDEs 的含量比魚類中的含量為低；西班牙學者 Bocio 等人亦指出食品中以魚類之 PBDEs 含量高於肉品及蔬菜等食品。比較各類食品與母乳中之 PBDEs 含量之關係，發現飲食中攝食魚類之多寡與母乳中 PBDEs 之含量呈正相關；母乳中以 2,2',4,4'-四溴聯苯醚 (2,2',4,4'-TeBDE) 及 2,2',4,4',5,5'-六溴聯苯醚 (2,2',4,4',5,5'-HxBDE) 之含量為最多，而且以 2,2',4,4',5,5'-六溴聯苯醚 (2,2',4,4',5,5'-HxBDE) 在人體中的累積能力最強。國外目前包括日本及西班牙已經針對食品中的 PBDEs 進行監測，美國 FDA 食品安全與營養中心 (CFSAN) 亦著手進行相關研究之評估。

有關 PBDEs 之法規面，美國加州政府預定於 2008 年禁止五溴聯苯醚 (Penta PBDEs) 及八溴聯苯醚 (Octa PBDEs) 的使用，其他州政府包括夏威夷、麻塞諸賽州、紐約州等亦考慮訂定規範或禁止使用；歐盟於 2004 年 8 月禁止兩種最常見的 Penta PBDEs 及 Octa PBDEs 使用於所有的產品，並考慮於 2006 年 7 月禁止十溴聯苯醚 (Deca PBDE) 使用於電器產品。

有關風險分析，瑞典研究人員 Meirnoyté 以及 Norén 指出，就 5 公斤體重嬰兒而言，每天攝食 700 mL 的母乳，其 PBDEs 的平均每日攝取量由 1972 年的 1.5 ng 增加到 1997 年的 84 ng，顯示在 25 年間已經增加了 168 倍之多。西班牙 Bocio 等人進一步依各類食品所含之 PBDEs 估計成人之每日飲食攝取量約為 1.2~1.4 ng/kg body weight/day。

參考文獻：

1. Bocio A., Llobet J. M., Domingo J. L., Corbelia J., Teixidó A, Casas C. 2003. Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in foodstuffs: human exposure through the diet. J. Agric. Food Chem. 51: 3191-3195.
2. Ohta S., Ishizuka D., Nishimura H., Nakao T., Aozasa O., Shimidzu Y., Ochiai F., Kida T., Nishi M., Miyata H. 2002. Comparison of polyminated diphenyl ethers in fish, vegetables, and meats and levels in human milk of nursing women in Japan. Chemosphere 46: 689-696.
3. Norén K., Meirnoyté D., 2000. Certain organochlorine and oragnobromine contaminants in Swedish human milk in perspective of past 20-30 years. Chemosphere 40: 1111-1123.
- 4.

## 食品中產氣英膜桿菌檢驗方法之介紹

楊怡真

前言

產氣英膜桿菌 (*Clostridium perfringens*) 是革蘭氏陽性、不具運動性、能夠產生孢子之厭氧桿菌，廣泛存在於土壤、水、溫血動物及人類的腸道中。此菌產生之各種毒素通常是其引起疾病之致病原因。據文獻報告至少已經確認此菌能夠產生 15 種以上的不同毒素。產氣英膜桿菌之菌株通常依其產生  $\alpha$ -毒素、 $\beta$ -毒素、 $\epsilon$ -毒素及  $\iota$ -毒素之能力而區分為 A、B、C、D 及 E 五型，每一型的產氣英膜桿菌各自分別