



環境品質文教基金會  
Environmental Quality Protection Foundation

## 市售進口與國產牛肉戴奧辛含量調查記者會新聞資料

清華大學化學系凌永健教授實驗室/環境品質文教基金會  
聯合調查發佈

前年(2006年)四月「食品中戴奧辛限值法規」上路後，衛生署在例行性的食品監測中，七月在台北縣首次檢出戴奧辛羊肉，十一月間確定污染源是非法焚燒廢棄物造成。同年十二月，鄰國南韓則在進口的10.2公噸美國牛肉中，檢出6.26皮克/克脂肪超量戴奧辛而予以退運。今年(2008年)年初，衛生署公布新竹查獲戴奧辛牛肉，污染源迄今則尚未公布。

有鑑於愈來愈多國人喜歡食用牛肉食品(如漢堡)，地方政府舉辦的牛肉麵節等活動廣獲好評，亦增進國人食用牛肉之意願。因此劉銘龍董事長帶領的環境品質文教基金會和清華大學化學系凌永健教授綠色質譜實驗室，繼推動鮮奶戴奧辛、清潔劑壬基酚與奶瓶雙酚A檢驗工作後，再次合作推動平行監測調查，了解台灣地區市售進口與國產牛肉戴奧辛是否偏高，並提供國人應用食品戴奧辛監測數據，作為健康飲食之自我評估依據。

本次調查由環境品質文教基金會於2008年一月間，在台北市之超市、肉品、及進口商處，購得16件牛肉樣品，包括牛條肉、牛肋條、沙朗、及牛排，採樣資料如表一。由清華大學綠色質譜實驗室使用「食品中戴奧辛及多氯聯苯殘留量檢驗方法」國家標準進行檢驗。測得之牛肉戴奧辛平均濃度為 $0.584 \pm 0.415$  WHO-PCDD/F-TEQ pg/g fat，檢測結果如表二，皆符合「食品中戴奧辛限值法規」之3 WHO-PCDD/F-TEQ pg/g fat。

本次調查得到之牛肉戴奧辛平均濃度比2007年化學層(Chemosphere)國際期刊發表之「台灣食品中戴奧辛(PCDD/Fs)及戴奧辛類多氯聯苯(dl-PCBs)攝入量估算之總膳食研究」(A total diet study to estimate PCDD/Fs and dioxin-like PCBs intake from food in

Taiwan)(後續簡稱研究論文)之調查值( $0.967 \pm 0.692$  WHO-PCDD/F-TEQ pg/g fat)低，顯示台灣地區市售牛肉戴奧辛平均濃度呈現下降趨勢，和國際相同，足見國際間努力推動「食品中戴奧辛限值法規」之成效。**圖一A**為本次調查結果以法規要求之脂肪基準(WHO-PCDD/F-TEQ pg/g fat)示意圖，**圖一B**為估算攝入量之總量基準(WHO-PCDD/F-TEQ pg/g total)示意圖。詳細比較，並不全然相同，主要是因為各樣品中脂肪含量不相同，尤其是牛排脂肪含量較低，因此脂肪基準濃度相對偏高。總量基準濃度以來源地區排序，從高至低與2003年之排序相同，依序為美國、台灣、澳洲(紐西蘭)，平均濃度分別為0.130、0.113、0.042(0.036) WHO-PCDD/F-TEQ pg/g total。

研究論文於 2003 年在台灣 11 處收集 14 類食品共 1803 件樣品，分析 125 件混樣樣品(其中 12 件為牛肉樣品)中之戴奧辛及戴奧辛類多氯聯苯含量，估算國人成年男性行(女性)之攝入量分別為 44.7 (39.5) WHO-TEQ<sub>PCDD/Fs+dl-PCBs</sub> pg/kg b.w./month，低於世界衛生組織「食品添加物聯合專家委員會」訂定之標準—70 WHO-TEQ<sub>PCDD/Fs+dl-PCBs</sub> pg/kg b.w./month。**圖二**為各類食品戴奧辛攝入量百分比示意圖，46%來自水產品為最高，20%來自肉類製品為次之。論文中提出個人攝入之食品種類和數量差異頗大，為主要之不確定度來源。

本次調查因此同時提供總量基準濃度，利用個人飲食範例，以為健康飲食之參考，如**表三**所示。以體重 70 公斤成年人食用漢堡、牛肉麵、牛排各一之餐數為基準，並依規定將 dl-PCBs (戴奧辛類多氯聯苯)估算值納入計算，本次調查之牛肉戴奧辛雖不會對國人健康產生影響。我們仍呼籲國人養成食用低脂、高纖、均衡飲食的習慣，以減少暴露至戴奧辛的機會。如少吃肥油和皮，不挑食。尤其是懷孕婦女和嬰幼兒需特別小心，因為在關鍵性成長期，只要極少量的戴奧辛，就會對其造成一輩子難以挽回的傷害。民國 68 年間的中部地區多氯聯苯毒油事件，我們發現其中六成五的毒性是來自戴奧辛。追蹤研究顯示，2000 位受害者中的少數人，其下一代已明顯深受到毒害。食物中戴奧辛問題，國人仍不可掉以輕心。

回顧此次戴奧辛牛肉事件，迄今未見主管食品安全的衛生署採取

積極作為，再次暴露出政府對消費安全危機應變能力不足的缺失，我們認為：

1. 行政院應成立「民生危機處理小組」，由行政院消費者保護委員會負責，建立處理之標準措施，督促相關部會辦理。
2. 上網公開食品監測數據，建立國家級資料庫，提供個人食品暴露試算程式，以為國人評估個人食品安全，建立量身化飲食習慣之參考。
3. 善用所有民間力量，不要將食品戴奧辛監測資源集中在少數過度負荷實驗室，以提升檢測品質與效率。
4. 參照歐盟法規，將戴奧辛類多氯聯苯和飼料納入監測和法規管制，以有效保障國人食的安全。

◎「本基金會享有本文之著作權，除媒體引用外，敬請各界尊重本基金會之著作權，非經本基金會同意，不得擅自引用。」

表一：市售進口與國產牛肉採樣基本資料

檢驗編號	照片	品名	產地	採樣地點	採樣時間
EN9611UA1		美國冷藏牛肉條	美國	大潤發	97.01.09
EN9611UA2		美國牛條肉	美國	家樂福	97.01.09
EN9611AA1		澳洲冷藏牛條肉	澳洲	大潤發	97.01.09
EN9611AA2		澳洲牛條肉	澳洲	家樂福	97.01.09
EN9611NA1		紐西蘭牛肋條	紐西蘭	伸格食品股份有限公司	97.01.09
EN9611NA2		紐西蘭牛肋條	紐西蘭	欣柏國際有限公司	97.01.09
EN9611TA1		台灣牛肋條	台灣	清真中國牛肉總店	97.01.09
EN9611TA2		台灣牛肋條	台灣	國際牛肉店	97.01.09
EN9611UB1		美國冷藏沙朗	美國	大潤發	97.01.09
EN9611UB2		美國沙朗牛排	美國	家樂福	97.01.09

檢驗編號	照片	品名	產地	採樣地點	採樣時間
EN9611AB1		澳洲冷藏沙朗	澳洲	大潤發	97.01.09
EN9611AB2		澳洲沙朗牛排	澳洲	家樂福	97.01.14
EN9611NB1		紐西蘭牛排	紐西蘭	伸格食品股份有限公司	97.01.09
EN9611NB2		紐西蘭牛排	紐西蘭	欣柏國際有限公司	97.01.09
EN9611TB1		台灣牛排	台灣	清真中國牛肉總店	97.01.15
EN9611TB2		台灣牛排	台灣	國際牛肉店	97.01.09

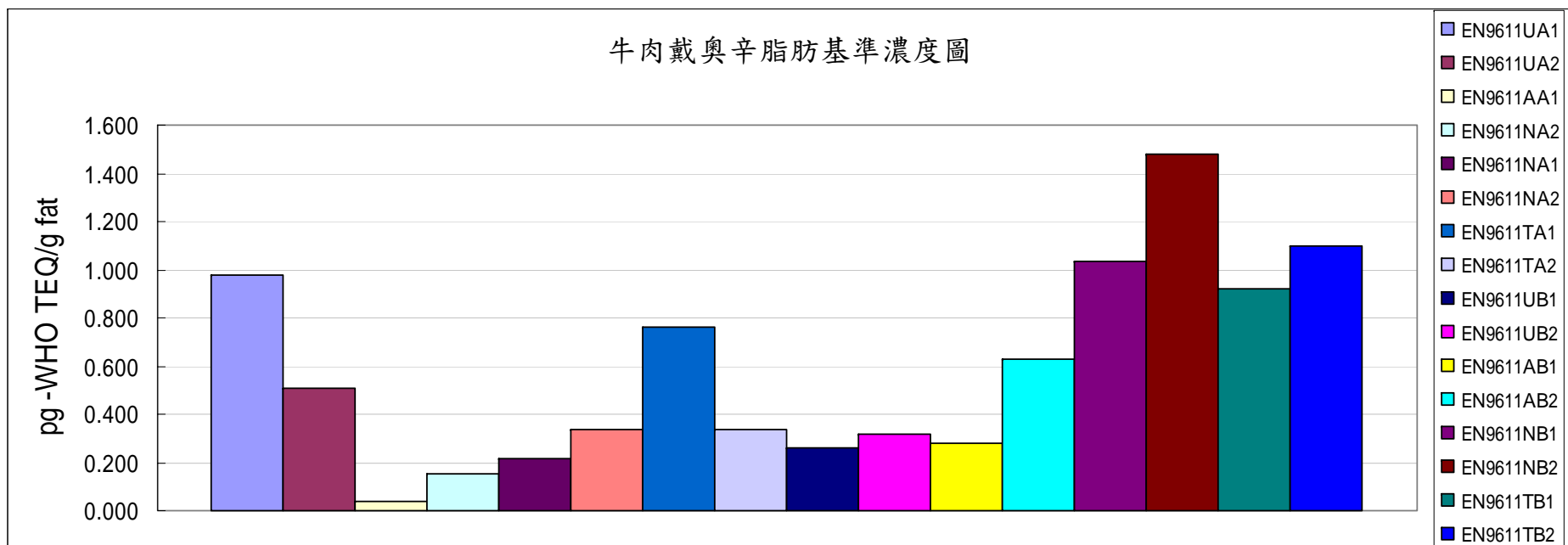
表二：市售進口與國產牛肉戴奧辛檢測結果

樣品編號	樣品資訊	上界濃度脂肪基準 (WHO-PCDD/F-TEQ pg/g fat)	上界濃度總量基準 (WHO-PCDD/F-TEQ pg/g total)
EN9611UA1	美國牛肋(腩)條	0.980	0.274
EN9611UA2	美國牛條肉	0.510	0.115
EN9611AA1	澳洲冷藏牛肋條(黑牛)	0.036	0.012
EN9611AA2	澳洲牛條肉	0.154	0.048
EN9611NA1	紐西蘭牛肋條	0.218	0.026
EN9611NA2	紐西蘭牛肋條	0.335	0.042
EN9611TA1	台灣牛肋條	0.764	0.161
EN9611TA2	台灣牛肋條	0.333	0.064
EN9611UB1	美國冷藏沙朗(E)	0.261	0.058
EN9611UB2	美國沙朗牛排	0.321	0.073
EN9611AB1	澳洲冷藏沙朗	0.280	0.056
EN9611AB2	澳洲沙朗牛排	0.627	0.053
EN9611NB1	紐西蘭牛排	1.030	0.038
EN9611NB2	紐西蘭牛排	1.480	0.038
EN9611TB1	台灣牛排	0.922	0.041
EN9611TB2	台灣牛排	1.100	0.037

表三：個人食用牛肉(本次調查)之戴奧辛攝入量估算

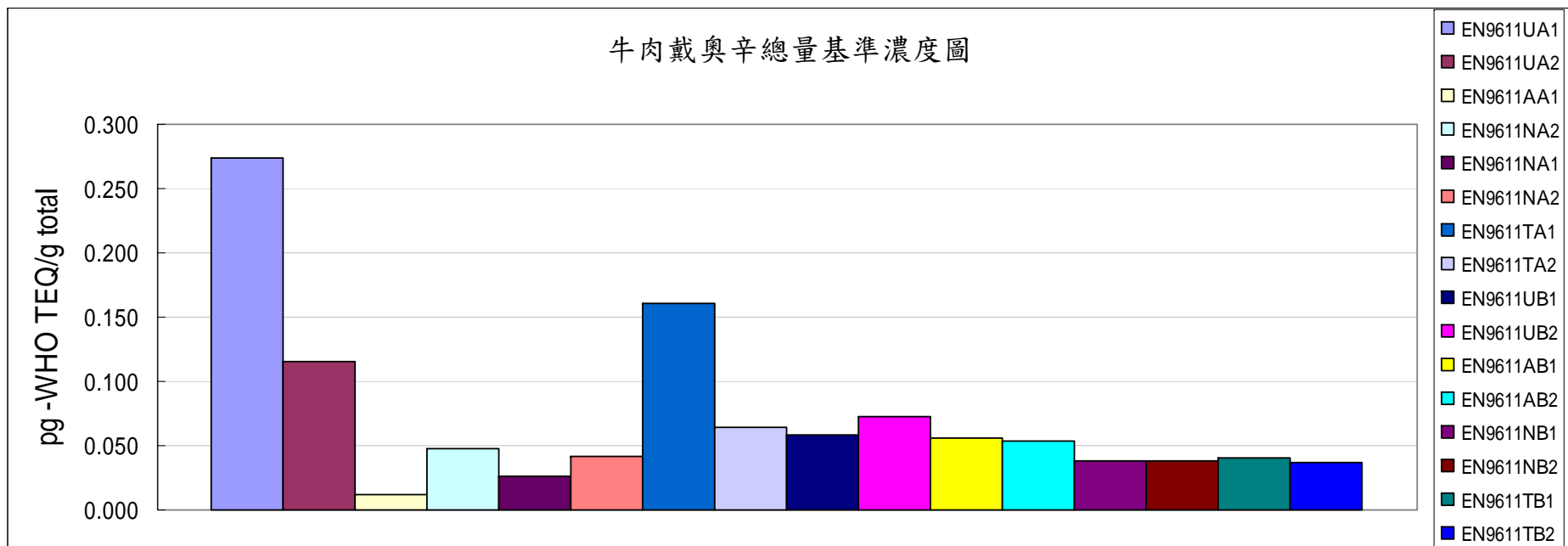
樣品編號	2 盎司	4 盎司	6 盎司	8 盎司	10 盎司	22 盎司	安全餐數	安全餐數*
	漢堡(小)	漢堡(大)	牛排(小)	牛排(大)	牛肉麵	(大)堡+排+麵		
EN9611UA1	8.5	17.0	25.6	34.1	42.6	76.7	64	43
EN9611UA2	3.6	7.2	10.7	14.3	17.9	32.2	152	101
EN9611AA1	0.4	0.7	1.1	1.5	1.9	3.4	1459	973
EN9611AA2	1.5	3.0	4.4	5.9	7.4	13.3	368	245
EN9611NA1	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	7.2	679	452
EN9611NA2	1.3	2.6	3.9	5.2	6.5	11.8	416	277
EN9611TA1	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	45.1	109	72
EN9611TA2	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	17.9	274	182
EN9611UB1	1.8	3.6	5.4	7.2	9.0	16.3	301	201
EN9611UB2	2.3	4.5	6.8	9.0	11.3	20.3	241	161
EN9611AB1	1.7	3.5	5.2	7.0	8.7	15.7	311	208
EN9611AB2	1.7	3.3	5.0	6.6	8.3	14.9	328	219
EN9611NB1	1.2	2.4	3.5	4.7	5.9	10.6	463	309
EN9611NB2	1.2	2.3	3.5	4.7	5.8	10.5	466	310
EN9611TB1	1.3	2.5	3.8	5.1	6.3	11.4	429	286
EN9611TB2	1.2	2.3	3.5	4.6	5.8	10.4	473	315

註：以體重 70 公斤成年人食用漢堡、牛肉麵、牛排各一之餐數為基準，  
以 70 WHO-TEQ<sub>PCDD/Fs+dl-PCBs</sub> pg/kg b.w./month 為標準。\*為依規定將 dl-PCBs 估算值納入。



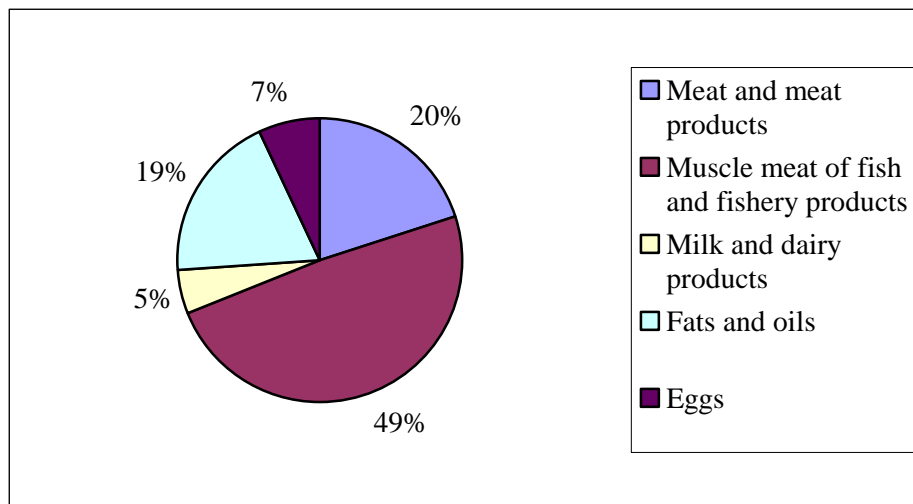
圖一A：本次調查結果以法規要求之脂肪基準(WHO-PCDD/F-TEQ pg/g fat)示意圖



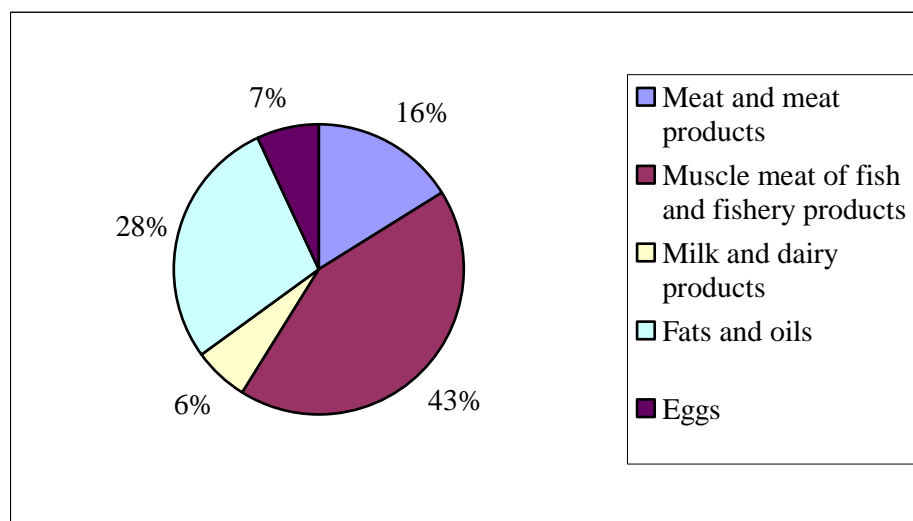


圖一B：估算攝入量之總量基準(WHO-PCDD/F-TEQ pg/g total)示意圖

A



B



圖二：國人每月攝入戴奧辛及戴奧辛類多氯聯苯含量之相對百分比(A) 成年男性，(B) 成年女性。