

專題研究

面對食安風暴，民眾該如何自保！

國立臺灣大學食品科技研究所博士後研究員 盧冠宏

國立臺灣大學食品科技研究所特聘教授兼國家食品安全教育暨研究中心主任 沈立言

近年來臺灣食安事件頻傳，去（2013）年受到順丁烯二酸化製澱粉事件以及油品混充棉籽油與添加銅葉綠素之假油事件的影響，「假」字成了民眾票選出來的年度代表字，而今（2014）年更因劣質豬油開始延燒的黑心食品風暴，使得年度票選代表字成為了「黑」字，¹這些又假又黑的問題食品已嚴重打擊國人對於食品安全的信心，同時也重創臺灣食品產業的國際形象。面對這些層出不窮的食安事件，儘管我們看到了政府單位正努力持續擴大稽察範圍的廣度與深度，企圖掃蕩市面上所有非法食品，並積極透過《食品安全衛生管理法》的修法來加重罰則，²藉以嚇阻不肖商人想賺黑心錢的僥倖心態，但要如何建立更完善的食品管理制度以重拾國人對於食品的信任感，已儼然成為行政首長們眼前最大的挑戰。然而，這世界上是否真的有一套食品管理制度是可以百分之百確保民眾的食品安全，而讓所有人都高枕無憂的呢？

其實就國際經驗來看，即便如美國、歐盟或日本這等高度重視食品安全的先進國家，每年仍然會有食安事件的發生，而這些食因性疾病（foodborne disease）不容輕忽，因為嚴重者可能會造成人員生病、住院甚至於死亡。舉例而言，美國是近三年（2012~2014）來《經濟學人》（The Economist）調查顯示全球食物保障指數（Global Food Security Index）評比最高的國家，包括品質與安全（quality & safety）、易取得性（availability）與可負擔性（affordability）等三項指標皆名列前茅，³但依據美國疾病管制局的年度統計數據顯示，2012年全美共發生了831起食品中毒事件（foodborne disease outbreaks），召回的食品有20項，但仍導致14,972人產生食因性的疾病，其中有794人住院，而最後有23人因此死亡。⁴由此可見，目前人類即使擁有再完善的食品管理制度，還

1 陳宛茜，2014，〈代表字出爐很「黑」的一年〉，《聯合報》12月3日。

2 陳仔軒、曾韋禎、謝文華，2014，〈食安法修正//黑心食品商最重罰20億〉，《自由時報》11月19日。

3 Global Security Index: Rankings and trends, <http://foodsecurityindex.eiu.com/Index>

4 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks, United States, 2012, Annual Report*. Atlanta, Georgia: US Department of Health and Human Services, CDC, 2014.



是無法確保所有食物在農場至餐桌（farm-to-table）這一條漫長的食物供應鏈（food supply chain）中能完全不受汙染，而這些汙染可能屬於生物性危害、化學性危害或物理性危害，且不管是來自有意或無意的人為添加，或者是自然界本來就存在的微生物或毒素，使得食物在這一條漫長的生產、加工、運送、貯藏、烹調的過程中，充滿著遭受各式各樣危害的風險。因此就科學的角度來看，民眾普遍期待「零風險」的食品是不可能存在的！⁵

「風險」一詞在食品安全領域中指的是一個人因為攝取某樣食物而產生健康危害的機率，雖然學理上沒有所謂零風險的食品，但我們仍然可以運用風險管理的科技來追求「可接受風險」的食品，目的是要將危害發生的機率控制在可接受的範圍，也就是所謂的「安全容許」。⁶例如：政府單位應以風險評估的科學基礎（其科學性原則包含參考國際間標準，並且要參考國際間毒理與殘留試驗評估報告，以及引用國人最新攝食調查結果），透過「安全容許」的概念去制定最大殘留容許量（Maximum Residue Limits, MRL）做為管理標準。而目前食品藥物管理署所公告的食品添加物使用範圍及限量暨規格標準（786種），以及肉品中動物用藥（107種）、農產品中農藥（345種）殘留的安全容許量標準，是目前中央與地方衛生機關對市面上販售的國產食品與進口食品進行抽樣與檢驗的合格標準，若檢驗結果不符合規定的產品，即須下架、回收與銷毀。⁷這是目前政府單位為保障消費者健康，所採取最科學、最實際，但也最需要不斷更新與精進的手段。

然而，面對已知的危害我們可以預先做好風險評估與風險管理，但對於那些未知或潛藏的危害民眾又該如何自保呢？首先，由臺灣歷年（70年至101年）食品中毒案件的統計資料顯示，食品中毒事件的病因物質有超過九成以上是微生物所引起，⁸所以民眾應先了解食品衛生安全中非常重要的「五要」原則，也就是「一、要洗手：調理時，手部要清潔，傷口要包紮」；「二、要新鮮：食材要新鮮，用水要衛生」；「三、要生熟食分開：生熟食器具要分開，避免交互汙染」；「四、要徹底加熱：食品中心溫度應超過70°C」；「五、要低溫保存：保存低於7°C，室溫下不宜久置」，若能落實這五大原則，就等於是為個人的食品中毒預防上建立起一道堅固的防火牆。而針對食物中無法避免的潛藏危害，建議民眾應養成「均衡飲食」且「適量攝取」的飲食習慣，這也是要做到「分散風險」最簡單的方式。舉去年所發生的順丁烯二酸化製澱粉事件為例，歐盟提出順丁烯二酸成人的每公斤體重每日耐受量（Tolerable Daily

5 陳家揚，沈立言，2012，〈零殘留＝食品零風險？〉，《聯合報》3月2日。

6 訂定「安全容許」為食品安全把關，藥師週刊，第1773期，2012年。

7 經濟部：台美農業議題－最大殘留安全容許量（MRL），2012年。

https://www.moea.gov.tw/Mns/otn/content/wHandMenuFile.ashx?menu_id=7426

8 食品中毒與防治101年報，衛生福利部食品藥物管理署，2013。

Intake, TDI) 為0.5毫克，⁹也就是一個體重60公斤的成人每天可以耐受順丁烯二酸而不影響健康的量為30毫克，而當時檢驗出地瓜粉含順丁烯二酸的最高紀錄為2159 ppm，¹⁰因此若以每顆肉圓使用地瓜粉13公克來估算，不幸吃到一顆這樣的肉圓等於吃了約28毫克的順丁烯二酸，仍在歐盟認定的安全範圍內，可以不必擔心立即危害，然而這樣的肉圓每天吃兩顆以上就會超標，因此民眾若不偏食並養成均衡且適量的飲食習慣，實際上是安然度過這起事件可能造成的危害。

此外，近期劣質豬油事件猶如滾雪球般地越演越烈，上游製油業者的不法黑心行為，已大幅波及下游食品製造與銷售業者，而透過官方調查以及媒體揭露的跡象顯示，劣質豬油所涉及的食物項目已包括：肉鬆、糕餅、漢堡、泡麵、零食，甚至是小吃。儘管政府日前透過檢驗數據宣稱：目前未有證據顯示這些問題食品會造成立即性的健康危害，但就風險的角度而言，劣質豬油中可能潛藏的微量有害物質依然不能忽視！筆者建議民眾在政府查明所有問題食品以前，除了避免攝取含有劣質豬油的食物之外，也可以透過預防醫學的概念來維護身體健康。舉例而言，多攝取深色蔬果中的抗氧化物質可以預防油脂過度氧化的傷害，而多喝水可以加速體內廢物排除的速率；此外，適量攝取具有護肝功能的食物，也可以強化肝臟解毒功能而促進體內毒素的代謝。表一列舉了日常生活中含有護肝功效成分的食物，可供民眾參考使用。

表一、具有護肝功效成分的食物來源^{11,12}

主要食物來源	護肝功效成分
紅蘿蔔、南瓜、甘藷、菠菜	β -胡蘿蔔素 (β -carotene)
黑莓、蔓越莓、石榴、枸杞	鞣花酸 (ellagic acid)
番茄、西瓜、木瓜、紅心芭樂、葡萄柚	茄紅素 (lycopene)
綠茶	兒茶素 (catechin)
紅葡萄、花生、桑葚	白藜蘆醇 (resveratrol)
大蒜*	大蒜素 (allicin)、大蒜精油 (garlic essential oil)、丙烯基含硫化合物 (allyl sulfides)
洋蔥*	丙基含硫化合物 (propyl sulfides)

*註：大蒜、洋蔥均具有顯著活化免疫機能之反應，自體免疫疾病之患者（如：紅斑性狼瘡）應避免使用。

9 食品藥物管理署：順丁烯二酸酐化製澱粉之Q&A，<http://www.fda.gov.tw/TC/siteContent.aspx?sid=3473>

10 臺中市政府：市政新聞，<http://www.taichung.gov.tw/ct.asp?xItem=245308&ctNode=7462&mp=100040>

11 Glauert H.P., Calfee-Mason K., Stemm D.N., et al., Dietary antioxidants in the prevention of hepatocarcinogenesis: A review. *Mol Nutr Food Res.* 2010; 54(7):875-96.

12 Wu C.C., Chu Y.L., Sheen L.Y., Allicin modulates the antioxidation and detoxification capabilities of primary rat hepatocytes. *J Tradit Complement Med.* 2012; 2(4):323-30.



綜上所述，面對這些層出不窮的食安事件，民眾似乎只能期待這些亡羊補牢的措施能健全臺灣食品安全的管理，或者藉由嚴懲不肖商人的方式來取得社會的公平正義。然而，食物不可能零風險，因此這世界上還沒有一個國家可以百分之百的確保國民的食品安全，也還沒有任何一種百分之百完美的食品安全管理制度，政府只能利用風險評估的技術進行風險管理，盡所能地將所有食品危害的風險降低至可接受範圍。此外，民眾若能具備正確的食品衛生觀念，並養成均衡飲食與適量攝取的飲食習慣，不僅可以預防食品中毒事件的發生，遇到食安事件的爆發也得以趨吉避凶。是故，臺灣的食品安全不會只是仰賴政府的管理就能達成，唯有落實食安教育的基礎，並讓產、官、學、研、媒、消等各界共同參與也共同承擔，才是真正的解決之道。

參考書目

論著

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks, United States, 2012, Annual Report*. Atlanta, Georgia: US Department of Health and Human Services, CDC, 2014.

訂定「安全容許」為食品安全把關，藥師週刊，第1773期，2012年。

食品中毒與防治101年報，衛生福利部食品藥物管理署，2013。

Glauert H.P., Calfee-Mason K., Stemm D.N., et al., Dietary antioxidants in the prevention of hepatocarcinogenesis: A review. *Mol Nutr Food Res*. 2010; 54(7):875-96.

Wu C.C., Chu Y.L., Sheen L.Y., Allicin modulates the antioxidation and detoxification capabilities of primary rat hepatocytes. *J Tradit Complement Med*. 2012; 2(4):323-30.

其他

【報紙】

陳宛茜，2014，〈代表字出爐 很「黑」的一年〉，《聯合報》12月3日。

陳仔軒、曾韋禎、謝文華，2014，〈食安法修正// 黑心食品商 最重罰20億〉，《自由時報》11月19日。

陳家揚，沈立言，2012，〈零殘留=食品零風險？〉，《聯合報》3月2日。

【網站資料】

Global Security Index: Rankings and trends，<http://foodsecurityindex.eiu.com/Index>

經濟部：台美農業議題－最大殘留安全容許量（MRL），2012年。https://www.moea.gov.tw/Mns/otn/content/wHandMenuFile.ashx?menu_id=7426

食品藥物管理署：順丁烯二酸酐化製澱粉之Q&A，<http://www.fda.gov.tw/TC/siteContent.aspx?sid=3473>

臺中市政府：市政新聞，<http://www.taichung.gov.tw/ct.asp?xItem=245308&ctNode=7462&mp=100040>