

食品安全問題之探討

任教科別：數學科 作者：陳長德 老師

摘要

民以食為天，許多台灣食品製造廠商失去天良，以摻偽有毒食品獲取暴利，殘害全民健康。全統油品地溝油事件持續延燒，受到波及的食物也越來越多，從夜市小吃、連鎖企業到食品加工大廠無不遭受牽連。在這樣的情況下，讓人不禁擔憂自己究竟吃下多少有毒物質，又會對健康帶來哪些危害？腫瘤科醫師表示，若長期食用地溝油加工而成的製品，不僅會造成肝腎負擔，更會增加罹癌風險。尤以最近被舉發的豬油事件最為可惡，造成民情激憤怒氣沖天，形成食品安全風暴。

壹、前言

過去幾年臺灣發生許多食安問題，讓食安議題備受關注，政府官員在每次下鄉訪視行程中，最常接觸的議題就是許多家庭主婦擔心食安問題所造成的傷害，食安既然是社會各界共同面對的重大議題，就有必要予以釐清與解決。

傳統的「食品衛生管理」僅針對食品生產過程中，特定階段完成後的監督；「食品安全」的觀念則必須要擴大成為「從農場到馬桶」，從原料的海關品質就開始管控，到食用後的健康影響，都要包括進去，徹底完成生產過程中可能產生的危害予以防堵。

貳、正文

一、何謂食安問題

消基會在年底發佈了十大消費新聞，其中六件與食安相關，說明了今年是名副其實的食安大年，對於這些事件與消基會的說法，我整理了以下幾個重點：

(一) 毒工業澱粉竄全台，猶如塑化劑翻版；食管署涉隱匿發布慢半拍！

103年5月，衛生署食品藥物管理局（以下稱TFDA，後於7月改制為食品藥物管理署）公布一項抽檢結果，在74件澱粉類製品中，有5件違法添加「順丁烯二酸」，目前台灣核准21種化製澱粉，「順丁烯二酸」並不在核准名單內。由於受到波及的食品種類繁多，如粉圓、肉圓、豆花、麵條、黑輪等，幾乎包辦消費者日常主食與副食品的品項，牽連之廣不亞於2011年的塑化劑事件。

(二) 宣稱「純」油品不純，低價棉籽油混充，大廠相繼淪陷！食管法「摻偽假冒」竟限定有害人體、消費者補償機制仍空轉！

103年10月間，「大統長基」出品的純橄欖油，因民眾送驗而被查出其中根本沒有橄欖油的成分，而是以低價油如棉籽油混充再添加「銅葉綠素」使其顏色偏綠、矇騙消費大眾。隨著衛生單位的持續追查，國內各油品大廠紛紛淪陷，「富味鄉」、「福懋」接連爆出旗下產品有混充情形，更令人震驚的是，竟然連「頂新」集團也是混油一族，且在大統東窗事發後，隱瞞19天才對外承認有混充大統的油品。

消基會主張，「號稱純油卻混入其他油品」或「以○○油為品名但○○成分低於一定比例」者，衛生單位應引用《食品衛生管理法》第15條第1項第7款規定，以「摻偽假冒」情節依同法第44條，處以1500萬元罰鍰，才能遏止犯罪。沒想到衛生單位竟稱「摻偽假冒」之認定必須是摻入的物質係有害人體成分，導致多數的違規業者逃過一劫，僅依「標示不實」罰鍰20萬元了事，難怪業者罰不怕。

(三)天然麵包胖達人加香精、台灣產山水米用越南米混充，台灣食品界充斥「冒牌貨」，主管機關卻輕罰！

2013年食品造假連續劇的第一主角就是「胖達人手感烘焙」，該店家靠著名人加持的光環以及「無添加」的訴求，成立短短3年就展店20餘家，還創造出一年6億元的營業額。結果在8月間爆出使用人工香精的事實，業績頓時一落千丈。至於後續的消費者補償措施更是離譜，業者僅願意賠給消費者1.25倍的購買金額現金或1.5倍購買金額的麵包，而衛生局也僅開出18萬元的罰鍰。

無獨有偶，國內包裝米大廠「泉順食品公司」出產的山水米，產地標示為台灣，也在8月下旬經民眾送驗發現竟然一粒台灣米都沒有，但僅被開罰18萬元！原來米類商品適用的《糧食管理法》，並無「攙偽假冒」規範，因此僅以「標示不實」情節開罰，但消基會主張特別法未有規定者，應依一般法處理，因此若回歸到《食品衛生管理法》，就可開罰1500萬元，卻未被主管機關接受。而之後接連爆發包裝米的混充問題，更曝露出主管機關輕縱業者其來有自，不肖廠商沒在怕！

(四)純米粉不純！消基會踢爆9成米粉含米量不足，多為玉米澱粉製成。

食品界今年「假很大」，消基會於今年1月公布市售米粉檢驗結果，52件中僅6件符合國家標準，46件米含量嚴重不足，多是玉米澱粉混充，其中8件竟是不含米的「偽米粉」！此消息披露後，引起超商業者的警覺，才連帶引發了毒澱粉的風暴。當時TFDA表示，國家標準目前僅對「純米米粉」及「調合米粉」定義含米量分別為100%及50%以上，對「米粉」則無成分定義，著實令消基會傻眼！

(五)大廠紛爆排廢水，官方抽驗稱合格，農作物污染疑慮未除。

半導體大廠「日月光」日前被查出偷排含重金屬的廢水入高雄後勁溪，遭到環保局勒令停工，但恐影響下游約940公頃的農田，「日月光」產值驚人卻不惜毒害環境，引發各界強烈的批評。而在中台灣的彰化也接著爆發排廢事件，彰化地檢署兵分25路搜索，突襲涉嫌偷排廢水的10間電鍍廠，其中有3間偷埋暗管，可能受污染的稻田竟達1,800公頃！

雖然行政院農委會（以下稱農委會）表示，針對以上地區已採集19件樣本送驗，重金屬鎘、汞、鉛皆符合限量標準，其餘五種重金屬（銅、鋅、鉻、鎳、砷）未訂食品衛生標準，但在正常背景值之內，該等地區農作物安全無虞。只是這樣的宣示恐怕無法讓消費者安心，畢竟污染不是一朝一夕的事，消基會要求農委會和環保署應持續對相關農作物與土壤進行監測，並加強稽查排污業者，而非僅是一時的「看見台灣」效應、平時都在「裝瞎」。

(六)富麗米稱有機被驗出農藥、豆類農藥殘留嚴重，農產品安全管理漏洞大

6月5日，消基會發布一件有機米檢出農藥，該產品為富里鄉農會的有機糙米。消息一出，花蓮縣府和富里鄉農會頓時翻騰，並以激烈的言詞透過媒

體大聲喊冤，表示自行送驗的 60 件產品為零檢出。但事實是，消基會檢驗的樣品並非同一批號，生產環境完全不同，檢驗出來的結果不相同並不足為奇，有關單位的心力未花在找出可能殘留農藥的盲點、重建有機產業的可信度，實在可惜！

此外，根據歷年來政府抽驗農產品的結果，豆類殘留農藥的情形嚴重，消基會也在 10 月底公布一項豆類的檢驗，在 11 件紅豆樣品中，有 10 件樣品不符合安全容許量；15 件四季豆樣品中，有 7 件不符合；12 件豌豆樣品中，有 8 件不符合，不僅殘留情形嚴重，也有多種農藥混用的情形，呼籲農委會應加強把關，降低消費者把農藥吃下肚的疑慮。

(七) 地溝油事件

2014 年 8 月爆發的“地溝油事件”繼續橫掃台灣。台灣“食品藥物管理署”公佈，查使用地溝油作為原料油生產食品的台灣企業超過 971 家，製成的問題食品超過 136 種（類）。如果繼續較真深查，估計還會有更多台灣食品企業涉及其中。

地溝油是地下黑作坊生產的，令消費者無法容忍的是，近千噸地溝油並未流入食品生產小作坊，而是由上市公司、台灣著名食品生產企業強冠食品有限公司勾兌成其知名品牌產品“全統香豬油”和“全統特製豬油”，再賣給台灣及港澳地區上千家食品製造企業（包含相當數量的上市食品生產企業和知名老字號食企）當原料油使用。

二、地溝油對人們健康的影響：

(一) 消化不良

在煉製“地溝油”的過程中，動植物油經污染後發生酸敗、氧化和分解等一系列化學變化，產生對人體有重毒性的物質；砷，就是其中的一種，人一旦使用砷量巨大的“地溝油”後，會引起消化不良、頭痛、頭暈、失眠、乏力、肝區不適等症狀

(二) 腹瀉

“地溝油”的製作過程註定了它的不衛生，其中含有的大量細菌、真菌等有害微生物一旦到達人的腸道，輕者會引發人們腹瀉，重者則會引起人們噁心、嘔吐等一系列腸胃疾病。

(三) 腹痛

“地溝油”中混有大量污水、垃圾和洗滌劑，經過地下作坊的露天提煉，根本無法除去細菌和有害化學成分。所有的“地溝油”都會含鉛量嚴重超標，是個不爭的事實，而食用了含鉛量超標的“地溝油”做成的食品，則會引起劇烈腹絞痛、貧血、中毒性肝病等症狀。

(四) 胃癌與腸癌

令人作嘔的煉製過程，是地溝油毒素滋生的原因。“地溝油”是對從酒店、餐館收來泔水(泔水、殘菜剩飯等)和地溝油進行加工提煉，去除臭味

而流到食用油市場的成品油。潲水油中含有黃麴黴素、苯並芘，這兩種毒素都是致癌物質，可以導致胃癌、腸癌、腎癌及乳腺、卵巢、小腸等部位癌腫。

三、如何透過檢驗讓食品更安全：

食品檢驗是對產品信心的最大證明，優質廠商需要優質的證明，黑心食品及化妝品充斥，疫病問題層出不窮，不僅消費者對食品的營養價值與衛生問題更為講究，各國也提高食品檢驗標準，提供民眾更高保障。

世界各地常有動物疫情，也有不肖業者濫竽充數，但無嚴格的檢驗制度，問題都無法有效過濾。為了建立消費者信心，消除民眾恐懼，各國政府無不致力於發展產銷履歷制度，搭配檢驗測試機制，打造安全的食品購買環境，讓消費者能確實掌握食品的生產加工到銷售過程。

身為負責任的食品廠商，提供消費者完整精確的資料，更是對自己產品信心的最大明證。然而，為了避免消費者擔心資料作假，由公正的獨立第三方驗證機構替產品進行食品檢驗是最好的方式。有了這樣的檢驗報告，民眾自然樂於相信產品的品質，也更能安心購買產品。

檢測分類項目列表

- | | |
|------------|--------------|
| 1. 農藥殘留分析 | 12. 衛生/品質指標 |
| 2. 藥物殘留分析 | 13. 維生素 |
| 3. 西藥成分分析 | 14. 有機酸 |
| 4. 毒素與烈毒物質 | 15. 食物過敏原及摻偽 |
| 5. 防腐劑 | 16. 功效成分 |
| 6. 抗氧化劑 | 17. 礦物質及重金屬 |
| 7. 人工甘味劑 | 18. 水質分析 |
| 8. 漂白劑 | 19. 微生物分析 |
| 9. 保色劑 | 20. 酵素活性 |
| 10. 著色劑 | 21. REACH |
| 11. 營養標示 | 22. 材質試驗 |

四、政府應當如何建立維護食安機制：

引起食安問題的動機來自永不匱乏的貪婪之心；發生問題的機會來自打穿政府防禦機制的技術。因此，欲保食安，政府需要拿出防恐的精神態度，積極

設防，並在技術上領先無良奸商，使其沒有能力與條件危害食安。參考歐盟經驗，報告指出，對於風險管理立場，最好的食安政策在於從根源避免損害發生，而非事後採取補救措施消除影響以求恢復原狀。

食品安全衛生管理法中食品風險評估諮議會應常態化，並嚴守組織及職權行使的獨立性；應建立食品技師（士）簽證輔導制度、建置食品技師安全管理資訊系統與網路資訊平台及授權食品安全衛生中央主管機關會同相關部會訂定追溯或追蹤系統相關辦法。

食管法規定，主管機關採行食品安全管理措施應以風險評估為基礎，符合滿足國民享有健康、安全食品及知的權利、科學證據原則、事先預防原則、資訊透明原則，建構風險評估以及諮議體系。前項風險評估，中央主管機關應召集食品安全、毒理與風險評估等專家學者及民間團體組成食品風險評估諮議會為之。組成維護食安團隊應有下列的考量：

- (1) 食安領導小組：負責籌措開辦經費；爭取並確立作業法源與公權力；擬定食安戰略；培訓勤務幹部；成立跨部會聯繫機制；設計產生運作經費辦法，使團隊能永續經營。
- (2) 資訊管控中心：收集跨部會相關資料，成立滾動式資料庫；收集國內外食安經驗與最新法規；分析食安情報；核查可疑資訊；使食安辦案人員詳知食安情資以高效辦案。
- (3) 研發創新團隊：組織強大研發體系；研發最新檢測技術；研發各種快速簡易篩檢試劑；使辦案人員有最先進可靠的利器，達到精準有效勿枉勿縱的辦案績效。
- (4) 機動出擊小組：在情報分析做出結論或獲得情報時，威力十足的機動出擊小組能迅速執行任務，解除危機或防止事態擴大。小組成員應經專業培訓、具有食品科學知識、熟悉執法權限、懂得多向聯繫與保護自身安全。

五、如何能加強食安：

打擊犯罪有制止與嚇阻的功效，但仍然只能治標不能治本。更徹底的食品維安必須建築在良好的道德教育與良好的生產作業系統之上。

如果全民道德良好，非但喪盡天良的毒油事件不會發生，甚至應付一般犯罪事件的執法、司法、監獄等作業都可減免。當然，這只是理想，所以建立良好生產作業系統有其必要。

「良好作業規範」(GMP)是一套合理的科學製作流程規範(不是認證標章)，其精神為精密管控誠實負責，其目的在求安全與經濟，推動 GMP 有利於良好作業系統的建立。簡單地說，每項原物料都應在記錄控管下進行製作，按部就班地製成產品。成品在通過檢驗後進行包裝儲存或運輸行銷。因此，若產品出問題，一切相關資料都在掌握之中，可以立刻隔離有問題批號的產品(以

及相關原料），或予下架回收，並能很快找出問題所在。對公眾健康而言，找出真相與隔離禍源最為重要；對製造廠家而言，能快速找出問題以及只需處理有問題批號，因而避免損失慘重的產品全面預防性下架或全面停工或關廠倒閉，故最為經濟。為長久計，政府必須培訓大批 GMP 人才，助其進入各公司廠家建立 GMP 系統，管控制造流程與品質管制，必要時亦能與維護食安單位互相協調呼應或交換心得意見。

(一)在加強食品原料暨添加物風險評估方面

建議系統性進行食品原料暨添加物及可能有害化學物質的風險評估研究，進而進行分級管制，並逐級訂定標準檢驗方法、人體攝入量或殘留最高容許量，同時亦與國際接軌檢視修訂 CNS 等標準，以利產業遵循、避免民眾恐慌。

(二)加強食品產製源頭管理系統

立即實施食品 GMP 為全工廠、全產品認證體系，建立從來料管制、全生產流程、成品分析、到獨立品管檢驗等的多層次安全檢控系統，並推動食品技師簽證制度。

(三)建立食品安全事件風險等級

納入量化觀點、短中長期危害程度、受影響範圍等，並依國內外科學及臨床實證進行判別與公告，以利對民眾的風險溝通。

(四)制訂食品安全事件標準作業流程

包括食安事件風險等級判定、危害評估、檢驗程序、流向追蹤、回收下架等標準作業流程，以風險評估與科學實證為據進行公佈、由專家群提出影響程度與因應措施，避免混淆或誤導事件本質，衝擊民眾信心與產業經營。

(五)建立雲端食品安全警示系統

自產銷端至消費者端進行食品安全警示雲端資訊系統，整合跨部會認證標章與驗證體系的文件與檢驗結果，定期針對查核資料進行交叉比對，主動篩檢偵測以及早處理潛藏問題。

(六)注重食農教育 成功避開食安危機

台灣食安問題層出不窮，許多民眾不禁吶喊：「到底還有哪些食物是安全的？」台灣共同購買始祖、主婦聯盟合作社，昨天舉辦「碗中的未來」論壇，邀請相關人員，分享台灣從南到北、從東到西，風起雲湧的飲食革命。「食育從家中開始，從小讓小孩吃好的食物，吃一千次，一定會養成好習慣。」最後，加強民眾食品風險科學教育，建議將國民食品安全與營養教育納入基礎國民教育與大專院校通識教育課程；遇重大事件時並應落實食品衛生管理法第 40 條，對民眾完整公布檢驗方法、檢驗單位及結果判讀依據。

(七) 食品包裝上應「全成分」標示所有使用之添加物

一般民眾難以接觸食品製造過程，想為食安把關，只能看食品標示，但

衛生署長期忽視食品標示之重要性，許多坊間食品標示不清甚至不實，讓民眾有看沒有懂，如何安心選擇？

為保障食品安全和消費者自主選擇權，食品包裝上應「全成分」標示所有使用之添加物，並修正食品標示兩大模糊空間：（一）添加物不得以「複方」標示取代所有添加物，如「起雲劑」，以及這次爆發的工業用防腐劑調製食品原料複方洋菜粉、愛玉粉等；（二）不得以「功能性」標示取代添加物全名，如「修飾澱粉」、「增稠劑」等；避免「魔鬼藏在複方裡」，讓消費者甚至稽查人員都難以判斷其內含成分，重演塑化劑事件。

許多人聽到食品「全成分」標示，第一反應可能是包裝上會又臭又長，或是專有名詞會看得霧煞煞；但食品標示其實如同營養教育，慢慢看就會愈懂愈多，廠商應善盡告知責任，如擔心民眾看不懂，可於該添加物後同時註明用途或通用名稱，想了解的民眾，自然會主動查詢相關知識。

（八）農委會官網首頁設置「農產品檢驗專區」

農委會說明，該會網站設置的「農產品檢驗專區」，彙整包括：農作物農藥殘留監測、有機農業品質檢驗與有機農業標示檢查結果，以及市售食米抽檢、有機水產品不合格公告、秋刀魚貨輻射抽驗、CAS 生產廠（場）追蹤查驗結果、CAS 廠商及商品查詢、CAS 最新通過與終止情形、畜禽產銷履歷產品抽驗結果、市售寵物食品抽驗結果、防檢局畜牧場用藥監測資訊與（外銷／市抽／逐批）疫苗檢驗成績表等，都是農委會及所屬機關為嚴格把關農產品安全，針對農產、畜產、水產以及市售寵物食品等進行每月、每季或年度的檢驗結果。

叁、結語

食安問題連環爆，事件的根源都是預先存在的社會積習弊病，不是特定廠家最近才開始摻偽作假被抓包。事實上，爆得愈早愈好，愈多愈妙。從民主進化的立場看來，徹底揭發食安問題有助於加速進步、脫胎換骨、增進全民健康，以及提高食品的國際信賴度。因為食品摻偽詐欺是通病，愈大的廠家產品愈多，涉及的項目也愈多，故人民對該廠家的痛恨亦愈深，不足為奇。另一方面，政府不能只求保持在現有經費與體制下盡力而為，必須擴大財源與法源，改革創新，才能解決問題並進而產生良性循環。

肆、參考文獻

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%B0%E6%B2%9F%E6%B2%B9>

維基百科下載時間：2017/01/26

<http://www.tahsda.org.tw/newsletters/?p=3023#VNK9EXUCtIV>

台安醫院醫藥專欄下載時間：2017/01/26

<http://news.cts.com.tw/cts/international/201409/201409041495559.html#.V>

[BxkISuSwos](#)

華視新聞網下載時間：2017/01/26

<http://www.ettoday.net/news/20140905/397857.htm>

東森新聞雲：2017/01/27

<http://www.ey.gov.tw/ofs/cp.aspx?n=4CD62546A42046EE>

行政院食品安全資訊網下載時間：2017/01/27

文長安，陳俊成，張凱甯(2015)。食安守門人教你聰明擇食、安心飲食。台北：
如何