

# 觀念平台 - 別拿銅葉綠素亂嚇人

中國時報 宋文杰、孫寶年 2013年11月19日 04:09

銅葉綠素及銅葉綠素鈉這兩種常見的食用著色劑，怎竟一夕暴紅，成為媒體頭條，名嘴的熱門議題。讓全民活在恐懼中，主管機關的公務員成為熱油鍋中的螞蟻，眾矢之的。

葉綠素為油溶性色素，可由草、紫苜蓿、蕁麻及綠葉植物以食用級溶劑萃取，再去除溶劑，純化後獲得葉綠素。

原本葉綠素在植物的葉綠體中受到保護，但經萃取分離後，作為色素用於加工有其困難，在植物中天然存在會降解葉綠素的酵素，其色彩強度對加熱及酸度非常敏感，自己煮蔬菜湯的人就知道翠綠的菠菜熬久了變褐綠色。

因葉綠素不耐熱、不耐酸性，在鹼性環境下較安定，故在萃取葉綠素時，添加銅離子可增加葉綠素的安定性，就如同炒青菜時加醋綠色會變橄欖色，加一點鹼，如小蘇打，顏色會呈翠綠色，感覺菜很新鮮。因此為提高葉綠素的安定性及用於食品的色，利用銅離子取代鎂離子，使銅葉綠素其安定性及耐色性也較好，但銅葉綠素不能稱為天然色素，只能稱為化學修飾之天然色素。

市售銅葉綠素可能從非常黏稠狀的膏狀、以食用油稀釋成流體、呈顆粒型態、及乳化型態之產品皆有，主要是為了調配無法溶於水之色素。其顏色會因葉綠素的種類、比例與有無類胡蘿蔔素及其他色素而有所不同。

因天然葉綠素及銅葉綠素不溶於水，其半合成銅葉綠素鈉鹽較容易製備及取得，溶於水後也較穩定，人類長期食用綠色蔬菜中的天然葉綠素並不會產生毒性，因葉綠素及銅葉綠素能被消化道吸收的量很少。

世界衛生組織「食品添加劑聯合專家委員會」（JECFA）於1969年第13屆會議已建立天然葉綠素之每日允許攝取量ADI（acceptable daily intake）沒有設限，但銅葉綠素的ADI值為每公斤體重每日可攝食至15毫克，故體重為60公斤者，每日可攝入900毫克，因此遠低於目前被檢測出食用油中含銅葉綠素可能造成超過ADI的疑慮。

食品法典委員會對著色劑銅葉綠素溶劑殘餘量、銅離子、總銅量、砷及鉛含量皆有明確之限定，同時也有針對58類別之食品可使用銅葉綠素規定最大使用限量，台灣也是以類似之標準允許廠商進口。

台灣每在食安事件發生時，社會的風氣、民代或公眾人物的口頭語，是立即要求主管、首長下台，罵政府無能，這大概是他們能想到的唯一對策，好像這樣一罵，食品就安全、問題就消失了，結果從食安問題變成社會國家不安定的危機。優秀的食品科學畢業生還想去當公務員嗎？這豈是國家社會之福？

因此為食品安全把關似乎應由全民參與，政府、立法機構、監督／監察者同在一條船上共同解決問題；通路、廠商、消費者通力消除為利摻假、危害社會對食品的疑慮，而共創三贏的局面，才可能讓人食得安心，重建社會市井小民對食品資訊的信任。

（宋文杰為台灣海洋大學食品科學系助理教授、孫寶年為台灣海洋大學食品科學系講座教授）

關鍵字：[葉綠素](#)、[銅葉綠素](#)、[食品](#)