



明日之星— 白藜蘆醇介紹

文／圖 ■ 陳國憲 楊藹華

前言

白藜蘆醇最早引起世人的矚目，肇始於1989年世界衛生組織（WHO）一項針對西方國家心血管疾病調查統計報告，其內容指出，同屬西方先進國家的美國、英國及法國等民眾生活飲食習慣相似，但法國人的冠心病發病率和死亡率卻比其他西方國家低，其中冠心病的死亡率男性約為英國的1/2，美國的1/4；女性約為英國的1/3，美國的1/4，此案例被稱為「法藍西之謎(French paradox)」，後來深入研究發現主要在於飲酒類別嗜好的差異，英國人

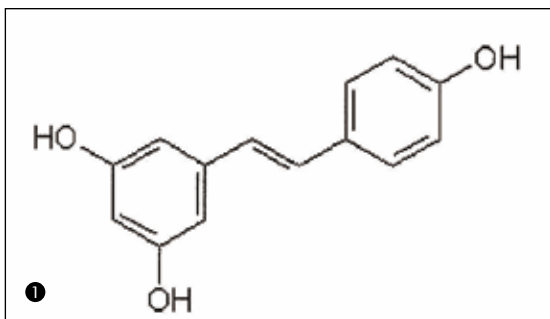
偏好蒸餾性烈酒，美國人則愛喝啤酒，而法國人則偏好葡萄酒。目前醫學研究證實適量飲用葡萄酒具有良好的預防性療效，特別是在減少心血管疾病方面，之後學者證實適量飲用葡萄酒能減少心血管疾病之原因，主要在於葡萄酒中含有白藜蘆醇的活性物質，因而掀起了白藜蘆醇功能性研究熱潮。

保健聖品—白藜蘆醇

「吃葡萄不吐葡萄皮」，雖是一句俏皮話，卻隱約透露葡萄皮中存在的精華—

白藜蘆醇，白藜蘆醇 (Resveratrol) 又名「葡萄紅醇」或「逆轉醇」，是一種多酚類化合物，為一種天然強效的抗氧化劑，化學名稱為芪三酚，分子式 $C_{14}H_{12}O_3$ ，分子量228.25，最早被發現於葡萄葉表皮和漿果果皮中受到真菌感染，所產生的一種重要的植物抗毒素 (phytoalexin)，之後相繼在葡萄科 (爬山虎屬、山葡萄屬)、蓼科、豆科 (槐屬、花生屬、三葉草屬、羊蹄甲屬、冬青屬) 和百合科等72多種植物中發現。自世界衛生組織證實葡萄酒具有良好的冠狀動脈疾病預防性療效後，近年來國內外

學者進行大量相關研究，陸續證實紅酒中白藜蘆醇具有廣泛的功能，如：具有抗血小板聚集、抗發炎作用、抗過敏作用；抗血栓、抗動脈粥樣硬化、預防冠心病、缺血性心臟病、高血脂症的防治作用；抗氧化、抗自由基作用、抑制腫瘤、抗癌等；甚至2003年Dr. Sinclair也於世界著名的英國科學雜誌「Nature」發表指出，白藜蘆醇可以延緩細胞老化—延長酵母菌60%壽命。2004年Sinclair等人也證實白藜蘆醇能活化果蠅與蠕蟲Sirtuins蛋白質，減緩老化現象。2010年Dal-Pan等人更以靈長類動物中狐猴為對象進行老化試驗，也獲得類似結果，因此近年來開發富含白藜蘆醇的天然保健植物越來越受到關注，也逐漸成為熱門保健及化妝品題材。



落花生也是白藜蘆醇豐富的天然來源

除了大家熟悉的葡萄、葡萄酒外，白藜蘆醇也常見於傳統藥材中的虎杖、桑椹、花生等植物中。白藜蘆醇含量會隨著



- ① 白藜蘆醇化學結構式
- ② 葡萄果實為常見白藜蘆醇來源之一
- ③ 落花生也是白藜蘆醇天然來源作物之一

不同植物而有很大差異，如中草藥中的虎杖，為目前已知含量最高的植物，主要存在於根部，含量約為2,960~3,770 ppm；此外，常見於葡萄果實及紅葡萄酒中（尤其是紅葡萄酒），葡萄果實中則主要出現於果皮、種子，含量分別約為18.32~38.26 ppm及1~2 ppm，紅葡萄酒中含量則約為0.6~8.0 ppm；就落花生而言，常見水煮的加工產品含量約6~8 ppm、奶油製品約0.1~0.5 ppm、焙炒類約0.01~0.08 ppm。國內嘉義大學邱義源教授分析2000年秋作及2001春作之臺南選9號、臺南11號、臺南12號，不同品種落花生植株生育末期(採收後植株)根部白藜蘆醇含量，約為39~1,330 ppm，其中各品種間秋作含量明顯高於春作，而品種間則以臺南12號平均含量最高；由此可知落花生生育末期白藜蘆醇含量會因品種、栽培環境及季節氣候變化而有很大差異，為其利用上主要缺點。另外2005年邱教授選用臺南選9號、臺南11號及臺南14號為材料，探討花生芽苗菜發育時期白藜蘆醇含量變化，發現以臺南11號含量有最高表現、其次為臺南選9號，臺南14號含量則較低；以發育時間而言，各品種皆在發芽後第9天含量最高，約可達11.7~25.7 ppm(DW-全株)；其中又以子葉表現為最高，約12.0~47.1 ppm(DW)。

結語

台灣地區落花生產業每年生產面積達20,000~24,000公頃，為國內主要雜糧作

物之一，自足率達80%以上，惟易受天候的影響而發生產銷失衡問題，如何增加花生多元化利用，開發新產品及新功能有其必要性。目前落花生採收後植株，農民多以



④ ⑤ 落花生也可作為機能性芽苗菜來源

焚燒方式處理或翻耕入土壤中當基肥，未來應可透過栽培管理技術改善或育種方式培育高白藜蘆醇品種，並建立標準作業流程，生產富含白藜蘆醇之機能性芽苗菜，將有助於提高花生產品附加價值，強化國產落花生之競爭優勢。