

中國千年養生保健「靈芝」是個新種

文·圖／吳聲華

摘要

靈芝是中國歷史上最著名的養生、保健真菌。外形色澤美麗，被視為祥瑞象徵，是東亞地區的傳統保健食品。東漢的《神農本草經》中有赤、黑、青、白、黃、紫六芝的記載，且列為上品，其中的「赤芝」就是現在廣泛商業化栽培當作保健食品的靈芝。靈芝有抗腫瘤、保肝解毒、健全心血管系統、抗衰老、抗神經衰弱、降高血壓、降血糖、改善慢性支氣管炎、鎮咳祛痰及平喘、抗過敏及美容等功效。世界上已知靈芝科有 100 多種。國際間數十年來一向以 *Ganoderma lucidum* 當做赤芝的拉丁學名。然而 *G. lucidum* 乃歐洲的種類，其學名卻被世界各地一些外形相似卻是不同種類的靈芝所使用。筆者與戴玉成、曹云進行兩岸學術合作，解密赤芝學名之謎，發現赤芝是過去未曾發表過的世界新種：*Ganoderma lingzhi*。新種的正模式標本（holotype）採自湖北武漢附近森林，保存在國立自然科學博物館植物標本館。該研究顯示，在中國大陸及臺灣主要栽培的靈芝種類就是赤芝，野外分布於東亞的中、日、韓。而分布於包括臺灣在內的南亞、東南亞地區的一種長期被稱為 *G. lucidum* 的靈芝種類，既不是 *G. lucidum* 也不是 *G. lingzhi*，而是重傘靈芝（*G. multipileum*）。長在中國東北針葉樹，幾十年來一直被稱為 *G. tsugae*（松杉靈芝）的靈芝種類，竟然與歐洲的 *G. lucidum* 是同種。

關鍵詞：赤芝、松杉靈芝、重傘靈芝、新種、靈芝

靈芝是中國歷史上最著名的養生、保健真菌。外形色澤美麗，歷代被視為祥瑞象徵，且被賦予仙丹妙藥般的神秘色彩。靈芝是東亞地區的傳統保健食品。專業方法為萃取靈芝子實體成份入膠囊服用，民眾也可以傳統方式水煮靈芝子實體切片飲用。東漢的《神農本草經》中有赤、黑、青、白、黃、紫六芝的記載，且列為上品，其中的「赤芝」就是現在廣泛商業化栽培當作保健食品的靈芝。靈芝有抗腫瘤、保肝解毒、健全心血管系統、抗衰老、抗神經衰弱、降高血壓、降血糖、改善慢性支氣管炎、鎮咳祛痰及平喘、抗過敏及美容等功效。

靈芝相關神話起於漢初集結成書之《山海經》中的〈中次七經〉，說炎帝有個小女兒名叫「瑤姬」，尚未出嫁就「未行而卒」。這個少女的精魂飄蕩到「姑瑤之山」，化為「菴草」，而「實為靈芝」。傳統戲曲《白蛇傳》、《天仙配》中，也都有「盜仙草（靈芝）」這一幕。《紅樓夢》中的林黛玉是「絳株仙草」的化身，乃曹雪芹借用了瑤姬的傳說而賦予美學意涵。三國時代曹植的代表作《洛神賦》描述人神戀愛的故事，其中有「爾乃稅駕乎蘅皋，秣駟乎芝田」之句。因此，靈芝也是古代中國的浪漫愛情象徵。

中國本土的道教講求神仙之學，重視養生，許多道教文獻均提到靈芝的形態、生態及功效，魏晉時代尤其盛行。漢武帝接受董仲舒的建議「罷黜百家，獨尊儒術」。「天人感應」是董仲舒學說的核心，他以儒家倫理為基礎，輔以陰陽五行學說。天人感應意謂天能干預人事，人的行為也能感應於天，且可經由祥瑞或災象來顯示。靈芝被稱為瑞草，就如同麒麟為瑞獸，其發現往往成為反映帝王德政及國家興盛的象徵。在民間，靈芝也被視為吉祥之物。歷代繪畫作品有時可見到美麗的靈芝圖，傳統藝術的「如意」造型即是源自靈芝子實體形狀。

靈芝隸屬多孔菌的靈芝科（*Ganodermataceae*）。世界上已知靈芝科有 100 多種，熱帶、亞熱帶地區的種類最多。中國記載靈芝科有 90 多種，海南島就有 60 種以上。依學者不同的見解，靈芝科可分為 5 至 6 個屬，靈芝屬（*Ganoderma*）種類最多。靈芝分類在多孔菌中是最困難的一級，相近種間形態差異不大，DNA 的差異程度也較低。中國主要栽培銷售的靈芝種類是「赤芝」，產於東北的「松杉靈芝」和產於華中、華南的「紫芝」也有少量生產。

中國數十年來一向以“*Ganoderma lucidum*”當做赤芝的拉丁學名。*Ganoderma lucidum* 是歐洲的靈芝種類。近些年的研究卻陸續發現，歐洲以外各地過去鑑定為 *G. lucidum* 的靈芝種類，或許都不是真正的 *G. lucidum*。野生於中、日、韓等地廣泛作為藥用真菌種類的「赤芝」，也可能不是 *G. lucidum*。

臺灣野地可見到外觀最像赤芝的是「重傘靈芝」（*G. multipileum*）（圖 1），

分布於南亞，從印度到菲律賓一帶的熱帶、亞熱帶地區，主要生長在豆科樹木的樹幹，如相思樹、鳳凰木或其他科的闊葉樹樹幹基部。赤芝則分布於中、日、韓的溫帶及亞熱帶，主要生長在殼斗科樹林下，由地表冒出。這兩種靈芝子實體非常相像，都是菌傘背面呈紅褐色且具漆樣光澤。重傘靈芝菌傘背面通常有重生菌傘的現象，且其擔孢子內壁表面的刺突較細微。重傘靈芝是侯定先生在 1950 年發表於臺灣博物館季刊的臺灣產新種，因子實體外觀呈多重傘狀而得名。長久以來國際上一直錯把南亞的重傘靈芝與東亞的赤芝當作同種，幾十年來也沒有人再研究過重傘靈芝的模式標本。直到幾年前筆者與中國大陸王冬梅博士合作，始發現「南亞的赤芝」並非赤芝，而是重傘靈芝。



圖 1. 臺灣野生的「重傘靈芝」，長久以來被誤認為是產於中、日、韓的「赤芝」。

赤芝既然不是 *G. lucidum*，則又是哪一種？2009 年在江蘇南通舉辦的第五屆國際藥用菇菌研討會的報告中筆者提出赤芝可能是世界上 100 多個已命名靈芝其中之一種，甚至可能是尚未命名的新種。該研討會有一項報告說赤芝就是 1983 年發表的四川靈芝 (*G. sichuanense*)。對此說法筆者是存疑的，因為該報告分析中的幾個四川靈芝樣本雖然和赤芝的樣本屬同一群，兩者卻是分開的，我認為赤芝仍可能是尚未命名的新種。會後緊接著受邀到南京師範大學參加慶祝創校 60 周年舉辦的國際會議。中國大陸多孔菌權威學者戴玉成博士也出席這兩項會議，我們討論合作研究解決赤芝的學名問題。野生赤芝在中國大陸並不容易發現，我就只在近幾年於湖北武漢附近的櫟樹林採集到不少的野生赤芝。戴玉成和他的學生多年來在大陸各地大量進行野外採集，應該採得更多。

我們比較赤芝與相近種之形態以及核糖體內轉錄間隔區 (ITS region) 核酸序列，以區別相關種類。戴玉成的學生曹云證實了四川靈芝並非赤芝，不僅 ITS 序列不同，子實體外形和孢子大小也不同。我從荷蘭菌種中心交換得到 *G. curtisii*

的菌種，除了測 ITS 序列，也培養出子實體研究其形態，用以比較 *G. curtisii* 與赤芝的不同處。我再建議曹云取得中國南北各地的栽培赤芝，加上臺灣的栽培靈芝共同分析，證實它們都是相同種類。分析完所有的相近種類後，我們即撰寫千年保健靈芝的新種文章，投稿到國際真菌學期刊名列第一的 *Fungal Diversity*。由於是重要發現，主編在文稿審查通過及修訂後，直接安排於 2012 年 9 月刊登。赤芝的拉丁學名定為 *Ganoderma lingzhi*，種小名 “*lingzhi*” 即是靈芝的漢語發音。新種的正模式標本 (holotype) (圖 2) 採自湖北武漢附近森林，保存在國立自然科學博物館植物標本館。



圖 2. 「赤芝」模式標本生態照

研究的另一驚喜是發現長在中國東北針葉樹，幾十年來一直被稱為 *G. tsugae* (松杉靈芝) 者，竟然與歐洲的 *G. lucidum* 是同種。因此，*G. lucidum* 是跨越歐洲與亞洲北部的種類。近二、三十年臺灣靈芝業界普遍地誤認為臺灣栽培的是松杉靈芝 (*G. tsugae*)，而非赤芝。我們的研究卻顯示，臺灣業者所生產的與大陸栽培的是同一種，也就是赤芝。二十多年前靈芝熱開始在臺灣蔓延，民間大量的栽培靈芝，有學者因此調查栽培靈芝產生的大量孢子會不會飄散寄生到附近的樹木，而造成危害。多年來國內的野外調查，僅幾年前在埔里蓮華池發現到一株幼小的野生赤芝。埔里附近有長久栽培赤芝的歷史，估計這株赤芝是由靈芝栽培場所逸出，並非臺灣原生。臺灣民眾若在野外採食野生赤芝，採到的多是重傘靈芝 (*G. multipileum*)，或熱帶靈芝 (*G. tropicum*) (圖 3) 這兩種，並未聽說食用後有問題。



圖 3. 臺灣野生的「熱帶靈芝」，外觀與「重傘靈芝」以及「赤芝」有些相似。

總之，歐洲及亞洲北部分布的 *G. lucidum*，其學名被世界各地一些外形相似卻是不同種類的靈芝所使用。在東亞（中、日、韓）分布，長久使用於保健用途的赤芝，過去也用 *G. lucidum* 當做其學名，現在知道赤芝並不是 *G. lucidum*，而是新種：*G. lingzhi*。在中國大陸及臺灣主要栽培的靈芝種類就是赤芝。分布於包括臺灣在內的南亞、東南亞地區的一種長期被稱為 *G. lucidum* 的靈芝種類，既不是 *G. lucidum* 也不是 *G. lingzhi*，而是重傘靈芝（*G. multipileum*）。

多年來國際上被廣泛命名為 *G. lucidum* 的靈芝真菌乃包含了幾個不同的種。長久以來學者使用 *G. lucidum* 學名在描述、研究這些不同的種類。學術界及產業界必須釐清他們所研究與生產的靈芝種類，才能正確評估其功效。