

美國長山核桃

台灣省農試所園藝系／歐錫坤



美國長山核桃堅果著生在樹上及剝去總苞後核果的生長情形

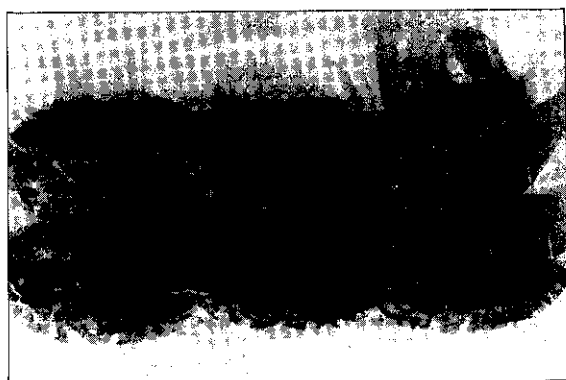
世界胡桃科 (Juglandaceae) 植物有91屬71種，間斷分布于歐洲、亞洲和美洲，絕大多數種類分布于北半球，極少分布到南半球。美國長山核桃 (*Carya illinoensis* Koch) 屬於山核桃屬 (*Carya* Natt.)，此屬是胡桃科中演化最高級的一屬。

在中國大陸也有山核桃屬的成員分布，如山核桃 (*Carya cathayensis* Sargent) 別名昌化山核桃，為中國重要乾果之一，原產中國大陸，自古以來處於半栽培半野生狀態，作為果樹栽培的山核桃純林，其歷史也不過數十年而已。它的分布範圍集中在浙江省的臨安、淳安、桐廬、分水、孝豐、吉安；安徽省的寧國、歙縣、黔縣、旌德和績溪等縣。其中以浙江省臨安縣的昌化地區所產山核桃最多，占總產量 (9,000-10,000噸) 的60%以上，品質也最優。我國於19世紀初曾由美國引入，“長山核桃” (*C. il-*

linoensis Koch.) 試種，在江蘇南京植株生長健旺，結實良好，目前已有一些品種如“鼓樓”、“莫愁”、“鍾山25”、及“石城”等栽培種供繁殖推廣。

長山核桃又名山核桃

美國長山核桃，又名山核桃，薄殼山核桃。原產美國密西西比河河谷，及墨西哥北部地區，為當地重要乾果。但是長山核桃在美北洲的發展是很短暫的一段歷史，可說是仍處於早期的馴化階段。1520西班牙探險家 Cabeza de Vaca 最先提及長山核桃，當初他的描述是沿著北美合眾國南部的河流前進，可以發現薄殼的“核桃”，這是歐洲人首次接觸到北美洲特有的堅果記錄，在此之前歐洲人對長山核桃是一無所知的。實際上北美印度安人與烏鴉最早進行篩選較大與較薄的堅果，以致演變成美國目前原生的長山核桃。de Vaca 因為在海上航行遇到暴風雨，船被摧毀，與另外三位同伴僥倖生還，但他們很快地便成為印第安部落的俘虜，從1529~1535逃走為止前後被拘禁7年。據他描述“一年當中堅果可供印第安人食用兩個月”，同時他也記錄“印地安人每兩年前往採收一次堅果”，這和目前長山核桃仍然存在“大小年”的問題相符合。據 Webster 字典描述：“Pecan”是從印第安部落阿爾根金族 (Algonquin) 的語言“Pakan”而來，它的意思是一種非常硬的堅果，需要用石頭來



太空人的食物 ——長山核桃

敲碎。

植株性狀

長山核桃為落葉性喬木果樹，樹高可達55公尺以上。實生苗的幼年期很長，一般種植後需11~13年才會開始開花結果，早熟的植株也需7年左右才能開始結果。種植後第20~40年為盛果期，到了50年後樹勢就逐漸老。山核桃大小年結果現象非常明顯，怪不得早期印第安人每二年去採收一次堅果。長山核桃隨著樹齡的增長，樹體結果與花芽分化間的矛盾越來越大，大小年現象也越來越明顯。堅果生產大小年的現象，將無法穩定地提供堅果消費，容易造成市場價格的波動，成為產業上的一大困擾。

長山核桃通常4~5月開花，果實11月成熟，每一花序著生果實3~10個，成穗狀，堅果呈長橢圓形、卵圓形或紡錘形等，長約3.5~5公分左右，堅果外面有一層綠色革質的總苞保護核果，除去總苞後，堅果表面光滑，淡褐色，具黑色斑紋或條紋（見圖1）。果仁肥大，味香甜，每磅種仁所含熱量高達3,385卡是一種高品質的健康食品，其種仁的組成份有，3.0%水分、9.4%蛋白質、73.0%油份、1.6%灰分、2.4%纖維、3.9%醣類、0.0%澱粉及3,385卡洛里/磅。

含MUFA，可降低人體膽固醇

種仁的礦物質與維他命含量（詳見表1.），其中以鉀的含量最，高每100g種仁含鉀603mg，次是磷289mg。並且含有維他命A、B及C，其中以維他命B較特別，含有B₁、B₂及B₃等二種。

表1.美國長山核桃每100公克種仁中礦物質與維生素含量

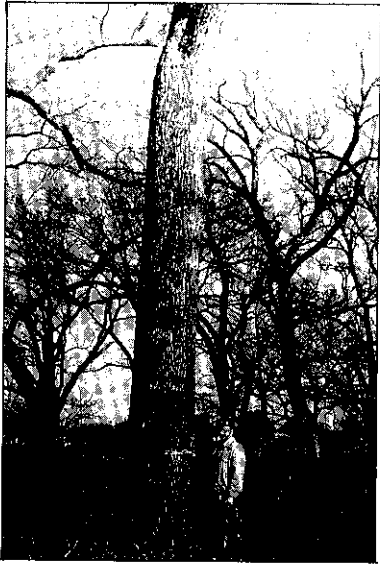
鈣(mg)	73
磷(mg)	289
鐵(g)	2.4
鉀(mg)	603
鎂(mg)	142
鈉(mg)	微量
維他命B ₁ (mg)	0.86
維他命B ₂ (mg)	0.13
維他命B ₃ (mg)	0.9
維他命C(mg)	2
維他命A(mg)	130

種仁的組成份含有70~75%的油份，這些長山核桃的油份中，有96%triglycerides及4%其他微量組成份，油份主要由下列各種脂肪酸所組成（詳見表2.）。

表2.長山核桃種仁所含油份的組成份

肪酸種類	百分比	類型
棕櫚酸 Palmitic (16:0)	5	飽和型
硬脂酸 Stearic (18:0)	2	飽和型
油酸Oleic (18:1)	65	單一非飽和型
Linoleic (18:2)	26	聚非飽和型
Linolenic (18:3)	2	聚非飽和型

以上可見長山核桃所含油份93%以上是非飽和性脂肪酸，與玉米油（60%非飽和脂肪酸）相較，多出一半以上。



美國長山核桃最高可達180英尺以上。

據營養學家對日常食物中所含單一非飽和型脂肪酸 (Monounsaturated Fatty Acid, 縮寫MUFA) 進行研究的結果, 發現一件事實, 即生活在地中海沿岸的居民由於食用大量的橄欖油 (olive oil), 結果當地居民很少發生心臟病或與心臟有關的毛病。追究其原因, 是因為日常食物中橄欖油所含MUFA的效果所致。

最近的研究成果更進一步確定橄欖油 (主要是它所含MUFA) 可降低所有血液中的膽固醇, 同時又可提升良性膽固醇的含量, 此一良性膽固醇可以保護身體免受到心臟病的侵擾。橄欖油含有61%的MUFA, 食用一湯匙量的橄欖油即可攝取10g左右的MUFA。食用三湯匙量的長山核桃種仁 (非油份) 也可攝取10g的MUFA。這些組成份皆是植物所生成的, 而非動物的生成物, 所以絕不會含有膽固醇。

長山核桃與美國

在1782年, 法國人DeCourset幫助美國對抗英國爭取獨立, 他當時的職務是喬治華盛頓將軍的戰時助手, 據他的觀察描述「舉

世聞名的將軍, 口袋裡裝滿了長山核桃, 只要一有空間就不斷地進食長山核桃」。據營養學家的研究, 長山核桃的種仁所含熱量較任何其他自然食物為高, 每盎司含210卡路里, 巧克力棒為173卡, 花生155卡, 波斯棗 (date palm) 88卡, 火腿 (ham) 75卡, 去骨的牛腰肉 (boneless sirloin) 68卡, 而桃子僅有12卡。再者長山核桃含有高品質的蛋白質與綜合維他命B, 此一維他命, 也被稱士氣維他命 (morale vitamin); 更重要的是它含有最佳來源的MUFA, 可以用來預防突發性的心臟病。

華盛頓將軍精力充沛, 率領全國上下民衆打敗英軍, 解放英國十三州, 在其後18年內, 當了兩任總統, 於1799年逝世, 享年67歲, 他是患感冒傷風 (cold) 後二天內猝然逝世。Sandle與Pritch認為「假使沒有長山核桃, 或許就沒有美利堅衆合國了」。或許因為長山核桃帶給華盛頓充沛的體力, 並減緩其心臟病的發作。他倆於1968年還建議國會選擇長山核桃為國樹。因為, 假使華盛頓將軍耗盡他的體能, 在最後勝利來臨前失去信心; 或在艱苦奮戰的7年革命戰爭中突發心臟病, 則美國將會像加拿大一樣, 只不過是大英國協的一成員而已。

被選為太空人的食物

位於美國德州休士頓的美國太空總署 (NASA) 從德州農工大學Brison果園, 取得長山核桃栽培種'Desirable'的種仁, 供做阿波羅太空船登陸月球計畫全體飛行員的食物。它被製成小點心, 供太空人飛向月球旅程中的食物。長山核桃之所以會被選為太空人的食物, 主要是因種仁只含3~4%的水份, 可以冷凍至攝氏零下170度, 解凍後不會有不良的影響, 再者是它含熱量很高, 而且能被完全消化利用, 由此可見長山核桃的營養價值, 與對人體健康的貢獻。

