

木鱉果
營養字典

超強吸納 營養素跑不掉

——神奇的天然奈米化脂類胡蘿蔔素 (lipo-carotenes™)

木鱉果中含有極高濃度的 β -胡蘿蔔素、茄紅素、玉米黃素及脂肪酸，有助產生天然奈米化的脂類胡蘿蔔素的形式，可提高類胡蘿蔔素的生物可利用性，相較於蔬果中的 β -胡蘿蔔素，木鱉果中的 β -胡蘿蔔素比較容易吸收，也是因為這種獨特的脂類胡蘿蔔素。

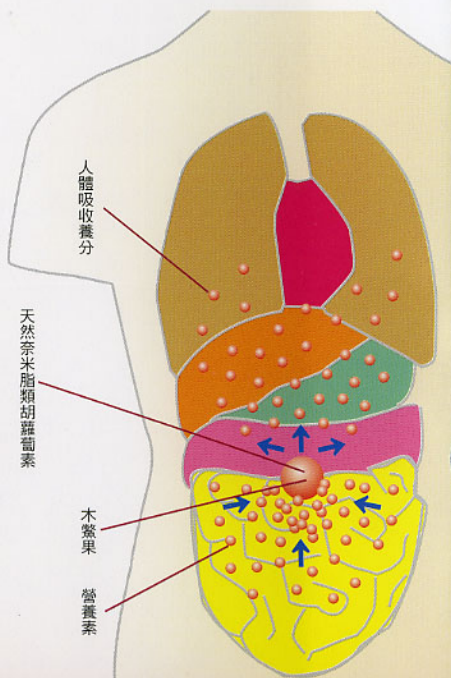
木鱉果 (gac)

含天然奈米化專有載體系統—活化營養素的脂類胡蘿蔔素

脂類胡蘿蔔素的神奇效果，在於其擁有天然奈米化的專有載體系統，可活化營養素的特色，這些長鏈脂肪酸可吸引及保存重要抗氧化物質和營養素，以促進這些物質和營養素吸收，由於類胡蘿蔔素必須由飲食供應，因此補充的夠不夠、吸收好不好，都攸關身體健康，這也正是木鱉果「高人一等」之處，使它成為一種極佳的活化營養素媒介。

脂類胡蘿蔔素是一種天然奈米化的類胡蘿蔔素和脂肪酸成份，有助於有效吸收及運送類胡蘿蔔素和其他脂溶性維生素。木鱉果的籽膜和果肉中含有高濃度的長鏈脂肪酸。

脂類胡蘿蔔素有兩大神奇效果：因為是天然奈米化的形式，因此可(1)使類胡蘿蔔素更容易被人體吸收；(2)幫助其他抗氧化營養素重要生理功能的物質吸收，更有助於老人、小孩或腸胃不佳者對類胡蘿蔔素的攝取。



木鱉果臨床實驗

在越南當地進行的實驗研究發現，孩童在補充木鱉果30天後，其血漿中的β-胡蘿蔔素及維生素A濃度皆增加。

在這項由185名學齡前孩童參加、為期30天的營養補充測驗中，血色素濃度低的孩童被分配為三組；木鱉果組、β-胡蘿蔔素添加組及一般米飯組。實驗結果顯示，每天吃木鱉果的孩童們，對β-胡蘿蔔素的吸收度，遠超過直接在米飯中添加β-胡蘿蔔素和僅吃一般米飯的孩子們。

在越南鄉下，缺乏維生素A是一個備受關切的問題，科學家們的研究證實，在土產水果和蔬菜中，木鱉果的β-胡蘿蔔素含量超高，因此，當地傳統以木鱉果為材料的紅糯米飯，是鄉下孩子們補充維生素A的最佳來源。尤其是嚴重貧血的孩童，應能夠從定期規律食用紅糯米飯來改善健康狀況。

(Le T Vuong, Stephen R Dueker, and Suzanne P Murphy)

天然超級抗氧化劑

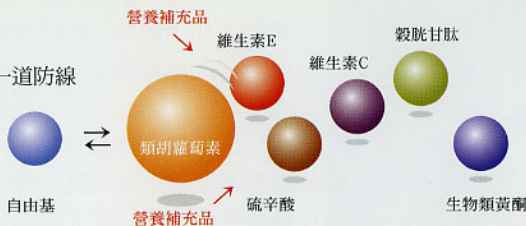
說起蔬果，很多人可能會想到「天天五蔬果，防癌輕鬆做」這句話，這是「台灣癌症基金會」的宣導口號之一，也很直接點出多吃蔬果對身體的重要性。蔬果對身體的益處是什麼？事實上，奧秘就在它的顏色中，而最受矚目的，就屬類胡蘿蔔素。

在類胡蘿蔔素家族中，β-胡蘿蔔素(beta-carotene)最早為人熟知，可以合成維生素A，能維持視網膜健康。紅色的茄紅素(lycopene)則是目前最火熱的抗氧化劑，可抵禦自由基的攻擊、修復細胞、預防前列腺癌，其抗氧化能力比β-胡蘿蔔素高出一倍。而玉米黃素(zeaxanthin)，則為視網膜黃斑區所需營養素，可保護眼睛避免受自由基的傷害。

類胡蘿蔔素因屬於「犧牲型」的營養素，其特別的分子結構，每個都可承受自由基2、30次的攻擊，在某種程度下能降低自由基數量，為抗氧化防禦網的第一道防線。但因身體無法合成，必須由飲食提供，當體內的類胡蘿蔔素含量不足時，則整個抗氧化防禦網就會變差，因此，類胡蘿蔔素可說是身體防禦系統整體機能的重要指標性營養素。

抗氧化網絡圖：

類胡蘿蔔素是抗氧化防禦第一道防線



抗氧化尖兵—類胡蘿蔔素

類胡蘿蔔素是一個作用很大的抗氧化營養素族系，天然植物中的紅色、橘色和黃色便是富含類胡蘿蔔素的表徵。類胡蘿蔔素抗氧化物質已被證明具有切斷自由基損害連鎖反應的效果，而主要的類胡蘿蔔素包括 β -胡蘿蔔素、茄紅素、葉黃素和玉米黃質。

類胡蘿蔔素在人體健康中扮演很重要的角色。許多的流行病學證據都顯示，飲食中包含大量蔬果可自然攝取 β -胡蘿蔔素(約6毫克/日)及混合類胡蘿蔔素，因此非常有益人體健康。

近來各界對類胡蘿蔔素之自由基損害防護效果的興趣，已刺激了研究界對特定類胡蘿蔔素的深度研究。 β -胡蘿蔔素、 α -胡蘿蔔素、茄紅素、黃體素及玉米黃素對於人體營養特別重要。 α -胡蘿蔔素和 β -胡蘿蔔素都能合成維生素A，是一種抗氧化物質。

黃體素和玉米黃素對於眼睛健康很重要，而茄紅素則是作用最強的抗氧化類胡蘿蔔素，具有廣泛的細胞保護益處。此外，一般相信，存在於人體皮膚表皮層及角質層的類胡蘿蔔素，對皮膚具有抗氧化和及輻射的防護的益處。

(Gerster 1993; Rao 1995; Kohlmeier 1995; Kritchevski 1999; Kritchevsky 1998; Morris 1994)。



◎ β -胡蘿蔔素

β -胡蘿蔔素是非常有效的抗氧化劑，由於具良好的脂質親和力(脂溶性)，因此又有「細胞OK繃」之稱，能捕捉並中和那些會破壞身體細胞膜、脂質、蛋白質、維生素的自由基，預防細胞死亡。

此外， β -胡蘿蔔素亦會刺激干擾素的活性，來提昇人體的免疫系統。在許多流行病學的研究和臨床試驗中顯示：肝炎、動脈硬化、癌症、糖尿病、白內障和許多慢性退化性疾病，都與自由基的傷害有關，因此攝取適量的 β -胡蘿蔔素，有助於減少癌症及慢性疾病的發生率。

β -胡蘿蔔素會在肝臟中轉換成維生素A，且是在身體需要時才進行轉化，因此多攝取 β -胡蘿蔔素並不會產生副作用。

◎ 茄紅素

茄紅素是一種天然的類胡蘿蔔素色素，許多水果呈現紅色，即是含茄紅素的關係。茄紅素不僅僅是色素而已，它還是很強的抗氧化物，不僅可以保護植物不受陽光、空氣污染的傷害，在人體也可以對抗許多種退化及老化性疾病。

茄紅素在體內可發揮抗氧化作用，消除自由基，而自由基是人體疾病及老化的元兇。另外已有多項研究指出，茄紅素可以減少心血管疾病、紫外線對皮膚的傷害及癌症的發生（如攝護腺癌、食道癌、胃癌及結腸直腸癌）。



◎ 葉黃素/玉米黃素

葉黃素又名植物黃體素，在自然界中與玉米黃素共同存在。葉黃素與玉米黃素是構成蔬菜、水果、花卉等植物色素的主要組分，也是構成人眼視網膜黃斑區域的主要色素。

人類的眼睛含有高量葉黃素，這種元素是人體無法製造的，必須靠攝入葉黃素來補充，若缺乏這種元素，眼睛就會失去保護甚至有失明的危險。

陽光中的紫外線、藍色光進入眼睛會產生大量自由基，引起白內障、黃斑部退化，甚至是癌症。紫外線一般能被眼角膜及晶狀體過濾掉，但藍光卻可穿透眼球直達視網膜及黃斑，而晶狀體和黃斑的葉黃素能過濾掉藍光，避免藍光對眼睛的損害。

類胡蘿蔔素相關保健效果研究

*DNA修護和抗老化

有研究認為，老化的主要原因就是氧化對核心DNA的損害(Karanjawala 2004)。木鱉果、中國枸杞、沙棘和刺梨都對氧化損害提供強力的抗氧化防護。

*眼睛健康

許多研究都支持類胡蘿蔔素在預防年齡相關眼疾方面之防護角色。譬如，對白內障和年齡相關黃斑病變風險的降低，和攝取富含黃體素及玉米黃素蔬果的飲食有關。(Bernstein 2002; Bone 2000/2001; Brown 1999; Chasan-Taber 1999; Elless 2000; Hammond 1997; Landrum 1996/1997; Richer 1999; Seddon 1994)。

*心血管健康

類胡蘿蔔素中的葉黃素和茄紅素，已被證明分別具有支援多方面心血管健康的功效。許多研究也顯示葉黃素對健康的正面意義，包括降低心血管疾病死亡風險、降低動脈粥樣硬化前期之病情惡化、及其他心臟保護功效。(Cardinault 2003; Dwyer 2001; Olmedilla 2001; Kouris-Blazos 2002)

茄紅素的心臟保護效果也在多項研究中獲得證實，包括降低心肌、梗塞風險、降低心血管疾病風險、降低LDL氧化作用和減少LDL膽固醇的產生。(Agarwal 1998 Fuhrman 1997 Kohlmeier 1997 Sesso 2004)



中國枸杞 (Chinese lycium fruit)

顧眼睛、抗老化

中國枸杞在醫療上的運用已有數千年歷史，被用於治療視力、頭痛、暈眩及提升腎臟、肝臟功能。中國歷史上最著名的醫書「本草綱目」中曾提到，中國南丘村的村民習慣食用枸杞，村民平均皆長壽，中國枸杞的保健效果可見一斑。

中國枸杞中含有大量抗氧化物質，如類黃酮、β-胡蘿蔔素(含量比胡蘿蔔還多)和維生素C。此外，還含有豐富的維生素A、B1、B2、B6和E、氨基酸、多糖和脂肪酸。枸杞中所含的玉米黃素尤其豐富，約有800 mcg/gFW，含量超過玉米的40倍(18 mcg/gFW)。玉米黃素是保護眼睛中視網膜斑點區的必要類胡蘿蔔素。

中國枸杞臨床實驗

老年性黃斑部病變(Age-related macular degeneration, AMD)是一種普遍因老化與自由基攻擊產生的病，它會引起視覺(Central vision)的喪失，而研究顯示，患有AMD的人，其眼睛黃斑部的類胡蘿蔔素含量皆非常低。

在一項為期28天、14位受試者(分A、B兩組)的實驗中發現，每天攝取15克枸杞(內含3毫克的玉米黃質)的人，在補給後，其血漿中的玉米黃質增加2.5倍。而玉米黃素是保護眼睛黃斑部的必要類胡蘿蔔素。

*Cheng CY, Chung WY, Szeto YT, Benzie IF.
Antioxidant Research Group, Faculty of Health and Social Sciences, The Hong Kong Polytechnic University, Kowloon, Hong Kong SAR, China.*

沙棘 (Siberian pineapple)

隔絕輻射、修復細胞、促進循環

沙棘的果莓是絕佳的類胡蘿蔔素、維生素E、維生素C和類黃酮的天然來源，此外也富含多種其他維生素，包括維生素B1、B2和K及必需脂肪酸和植物固醇。

沙棘的保健功效，最早在中國藥典中記載了包括祛痰、止咳、促進消化、導滯和促進血液循環(以排除血瘀)。

1940年代以來，持續在俄羅斯所進行的研究證實這種植物的果實、樹葉和樹皮中皆具極佳的營養成分，因此被用於俄羅斯太空人的飲食中，以防止太陽輻射。



另外，沙棘還被發現具有抑制鎘引發自由基產生、細胞凋亡、DNA破裂及恢復抗氧化狀態的功效。這些觀察顯示，沙棘因其抗氧化營養素而明顯具有細胞修護特性，也具有在氧化壓力下，保護線粒體完整的作用，延緩老化。

一項針對沙棘幫助傷口復元功效的動物實驗研究則發現，沙棘對傷口復原過程具有明顯的刺激效應，其原因很可能是因為果油中含有豐富的維生素和微量元素。



沙棘臨床實驗

研究證實，沙棘的新鮮漿果完整萃取物(RH-3)，能對老鼠的組織、細胞提供保護，免受致命的輻射傷害。

*Goel HC, Gupta D, Gupta S, Garg AP, Bala M.
Radiation Biology Division, Institute of Nuclear Medicine and Allied Sciences, Brig. S.
K. Mazumdar Road, Delhi-110 054, India.*

刺梨 (Cili fruit)

增強免疫力、養顏美白

刺梨在中國已有千年的食用歷史，一般認為能放鬆情緒、延緩老化、增強抵抗力和降低動脈硬化的發生率。

刺梨含有豐富的維生素C（每公克中含有25毫克），一顆荔枝大小的刺梨，維生素C含量是奇異果的10倍、橘子的46倍、柳橙的60倍、蘋果的450倍，因此有「維生素C之王」的稱號。

現代研究證明，刺梨有增加免疫功能、抗氧化能力和心血管功能和智力功能的效果。

刺梨臨床實驗

一項大鼠實驗發現，在餵食膽固醇的大鼠飲食中，同時也加入刺梨果汁(RRTJ)，結果受測大鼠的動脈粥樣硬化狀況(atherosclerotic)，獲得明顯改善。

*Zhang C, Liu X, Qiang H, Li K, Wang J, Chen D, Zhuang Y.
Department of Biochemistry, Jinling Hospital, Clinical School of
Medical College, Nanjing University, 305# East Zhong Shan Road,
210002, Nanjing, PR China.*

