

牛蒡的活性成分與食品加工

前言

文/圖 林怡如*、李穎宏、陳正敏

牛蒡 (*Arctium lappa* L.) 為菊科牛蒡屬二年生根菜類蔬菜，英文名為Great burdock，別名吳母、大力子、牛旁等。原產於中國大陸、歐洲及西伯利亞，現有栽培品種皆由日本引入。牛蒡被使用部位為新鮮或乾燥的種子與根部，成熟果實稱為牛蒡子，被當成中藥材使用居多；根部常做為蔬菜食用。

牛蒡營養成分高，含蛋白質、脂質、纖維素、鈣、磷、鐵、鉀、維生素B及維生素C等，尤其富含菊糖，並具有獨特的風味，深受日本人所喜愛，將牛蒡視為強身保健蔬菜。牛蒡是具有藥理作用的食物，含有天然的抗氧化物，可以有效的預防疾病的發生，下面將分別簡述不同部位的活性成分及食品加工。



牛蒡酒

一、果實及種子

果實及種子含有木脂素類化合物，如牛蒡苷 (arctiin) 及牛蒡苷元 (arctigenin) 等；酚類化合物，如綠原酸 (chlorogenic acid) 及咖啡酸 (caffeic acid) 等，具有高抗氧化能力。經老鼠試驗，牛蒡所含的綠原酸具有抗癌作用。牛蒡苷能抑制肝癌細胞生長，牛蒡苷元則具有抗肝癌的活性，是牛蒡子抗肝癌的活性

成分。牛蒡果實與種子常被當成中藥材使用，或經由萃取活性成分，應用於醫藥或生技方面為主。

二、根部

牛蒡根含有豐富蛋白質及氨基酸，其中脯胺酸及天門冬胺酸等含量高，還含有豐富的鈣、鎂、鐵等無機元素；並含有對人體有益的膳食纖維，且其榨汁具有抗突變與抗菌能力。研究指出，牛蒡不僅對革蘭陽性菌具有抑制作用，對革蘭陰性菌亦具抑菌作用，但其抑菌作用較傾向於革蘭陽性菌的抑制。此外，牛蒡萃取液可以幫助胃潰瘍病患胃黏膜的修復。

經老鼠試驗，餵食牛蒡不會影響老鼠空腹血糖、三酸甘油酯及尿酸，但可以降低血膽固醇。

牛蒡根部富含菊糖，但菊糖之特殊鍵結方式，無法被人體腸胃道酵素所消化，所以攝取後，血糖不會迅速上升，適合糖



沖泡式牛蒡茶包

尿病患者食用；菊糖經大腸中微生物的發酵，可以產生有利人體的低碳鏈脂肪酸，降低腸道的pH值，讓有害人體的菌類處於劣勢狀態，並使腸道蠕動活躍，防止便秘；此外，還可以促進比菲德氏菌（bifidobacteria）的生長，因此食用牛蒡具有調節腸道功能。

牛蒡萃取液因具有抗菌、抗突變與高抗氧化的能力，且根部富含對人體有益的膳食纖維，因此可以開發牛蒡保健產品；或製成牛蒡茶及飲料，具有養生與預防老化的作用。將牛蒡根部經0-5℃低溫貯藏1-2個月後，切薄片再以熱風乾燥，製作成牛蒡片，可熬煮成牛蒡茶湯；或將牛蒡添加枸杞、黃耆、七葉膽、西洋參、杜仲、何首烏、紅棗、當歸、甘草及麥門冬等，製成沖泡式牛蒡茶。也可以採用傳統加工方式，將牛蒡製成牛蒡絲及牛蒡蒜茸醬，或採用高溫高壓、冷凍、真空油炸及糖衣包裹等方式，製做香脆的牛蒡條。牛蒡根內含有綠原酸、咖啡酸等，去皮會使綠原酸含量下降，導致牛蒡的抗氧化能力下降，所以需採用適宜的加工技術，避免造成養分的流失，以利開發加工產品。

三、葉片

牛蒡葉片萃取物具有抗菌能力，可以抑制金黃葡萄球菌、大腸桿菌及沙門桿菌等，其抗菌能力與葉片總多酚含量有關，而牛蒡葉片中所含的多酚類化合物，以綠原酸及芸香苷（rutin）等為主。另外，天然的植物色素無毒，做為食品添加劑安全性高。研究指出，可以利用有機溶劑從牛蒡葉中萃取食用色素，其色素在熱、酸、鹼和光照下，具有良好穩定性，可以做為食品添加劑。

此外，牛蒡葉之綠原酸含量高，綠原酸抗氧化力高。而牛蒡主要利用部位在根，根部採收後，大部分葉片被當做廢棄物處理掉，如能善加利用，即能增加農民的收入，也能減少環境污染。

結 論

牛蒡的活性成分具有抗菌、抗癌、抗突變與高抗氧化能力等，且根部含有對人體有益的膳食纖維，因此牛蒡及其食品加工產品，具有重要藥用價值及保健功能，可用來開發成保健食品及食品添加劑，如膳食纖維、食用色素及抗氧化劑等，以增加牛蒡的利用性，提高牛蒡的附加價值。



牛蒡絲