

保健食品大蒜

大蒜(*Allium sativum* L.) 在中東與遠東地區的栽培史，至少有5千年。在古老中國、埃及、印度大蒜是被視為高級食品，相當珍貴。如今科學發達，了解更多大蒜對人體的益處，因此大蒜在日常生活中扮演的角色益發重要。

大蒜依其成長過程或成長部位，而有各種名稱，如“蒜苗”大蒜剛萌芽，“青蒜”大蒜莖葉呈綠色時，“蒜苔”青蒜的花梗，“蒜頭”鱗瓣聚合的蒜球，“蒜仁”蒜頭除去內外膜。

由於大蒜沒有種籽，育苗均以蒜瓣代替種子繁殖。大蒜播植後約經80~100天，即可採收青蒜。大蒜播植後約經5個月後，即可採收蒜球（或稱為蒜頭）。採收蒜球是整株拔起，經日曬3日後，放在通良好的棚架上貯藏。大蒜的可食用部分占大蒜整體的79%，而其一般成分組成為水份64.3%，蛋白質7.9%，油脂0.6%，醣類16.3%；每100克大蒜約提供98仟卡的熱量。

食品工業重要角色

大蒜依品種不同可大別為乾骨蒜與硬骨蒜二種，軟骨蒜之莖葉較為柔軟，宜作青蒜，例如花蒜與北蒜；而硬骨蒜則適合採收蒜球。台灣主要大蒜之產地為和美、伸港、刺桐、學甲等地。

大蒜一般之食用型態有：新鮮蒜或生蒜、蒜汁、蒜粉、蒜精油（garlic essential oil），蒜精油樹脂（garlic oleoresin）。蒜粉，一般是採用熱風乾燥或其它乾燥方法處理後，磨成粉狀。蒜精油是採用水蒸氣蒸餾法自破碎大蒜萃取出黃色油狀之揮發性成分，香味濃郁。而蒜精油樹脂則是採用溶劑，如乙醇或丙酮，進行萃取工作，可得到深色之油狀物，其包含香味濃厚之揮發性成分與不揮發性成分。蒜精油與精油樹脂在食品工業上使用頻繁，扮演著重要角色。

保健效果不神秘

大蒜自古以來，即受中國人的喜愛與重視，中國著名的藥典明朝李時珍所著“本草綱目”一書中即記載，葫（大蒜）能散癰腫、除風邪、殺毒氣、下氣、消穀、化肉、去水惡瘴氣、除風濕、破冷氣、宣通溫補、療瘡癰、健脾胃、治腎氣、止霍亂、解溫疫、療勞瘵、惡瘡蛇蟲蠱毒、止

鼻衄不止、治吐血心痛、治膈氣、治水腫、治痢瘕、治腹痛、消水利大小便、治泄瀉暴痢等。

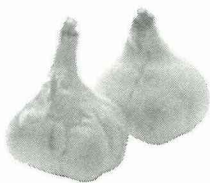
後人更認為大蒜對於治續發性呼吸道炎症、便瀉水腫、腹滿、肺結核、癌症、百日咳、腸內寄生蟲、細菌性腸疾患、霍亂、傷寒、痢疾、傷風流行性感冒、外用治輪癰、皮膚絲狀菌病、化膿性傷口等症均有相當的療效。

國外對於大蒜的重視亦不亞於中國人，如美國國家防癌研究中心於1992年所公布具防癌效果的植物中，亦將大蒜列於第一研究對象。

在中國人的眼光中，似乎大蒜能治百病，然而此等說法大多是經驗談，是否有科學根據呢？世界上已有許多學者採用科學的方法，對大蒜進行各類型的研究工作，使得大蒜的神秘面紗掀開了不少，接著即對各方面的研究作簡單的介紹：

(一)大蒜對動脈硬化的影響

衛生署曾公布1991年台灣地區十大死亡原因，其中與心血管



疾病相關之腦血管疾病與心臟病分居二、四位，其總和甚至超過位居死亡原因第一位之惡性腫瘤（癌症）。

動脈硬化是造成心血管疾之重要因素，而形成動脈硬化的危險因子相當多，如不可逆的老化、男性、遺傳隱因等因子，以及有潛在可逆性的抽煙、高血壓、肥胖、高血脂、高血糖與糖尿病、低濃度的高密度脂蛋白（HDL）、高濃度低密度與極低密度脂蛋白（LDL，VLDL），及血液易凝結等因子。

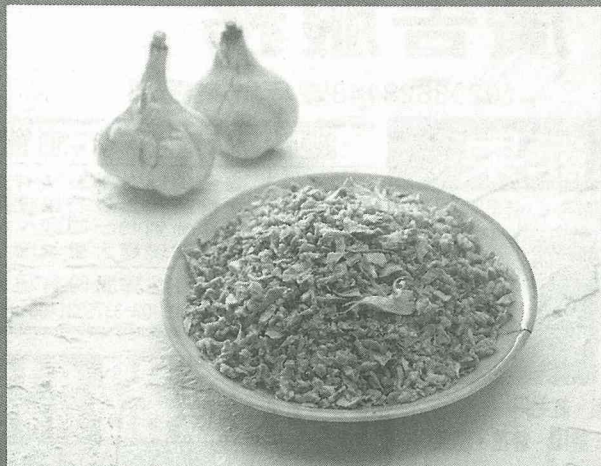
在眾多的研究工作中均顯示，大蒜對於此等可逆性危險因子有著不可忽視的影響：在脂質方面如Bordia等人（1975），Jain（1976），以及Jain與Konar（1978）分別以大蒜精油或生大蒜餵食兔子，發現經過3、4個月後，其血清膽固醇之含量均有降低之現象，即可降低動脈硬化之罹

患機率；Bordia與Verma二位學者則分別在1978與1980年發表二篇以大蒜萃取物餵食兔子之動物試驗，結果顯示經過6個月以上之試驗期間，對於動脈硬化有不良影響之LDL與VLDL之濃度有降低之趨勢，而對動脈硬化罹患率降低之有利因子HDL之濃度有增加之趨勢；Chang與Johnson（1980）亦發表以新鮮大蒜餵食大白鼠之動物實驗，經過7天的試驗後，其血清總脂質含量降低56%。而Jain（1977）、Augusti（1977）、Bordia（1981）、Ernst等人（1985）、Lau等人（1987）、Auer等人（1990）、Zimmerman與Zimmerman（1990）、Brosche等人（1990）、Mader（1990）、Vorberg與Schneider（1990）等多位學者以人體進行試驗，分別給予生鮮大蒜、生鮮大蒜汁或大蒜粉，經過3~26個星期等不同

之研究時間，均發現人體中之血清膽固醇之含量均有7.7~21.3%之降低效果，顯示對於動脈硬化罹患率之降低，有其一定程度之效果。

至於大蒜為何會降低動物或人體中之脂質含量呢？Augusti與Mathew於1974年發表指出，大蒜會使得輔酶A（CoA）之SH基不活化，而造成膽固醇、脂肪酸、三酸甘油脂、磷脂質等之合成受影響，而導致脂質含量減少。另外Chang與Johnsson（1980）、Kritchevsky等人（1980）與Gebhardt（1993）則分別發表大蒜會降低醋酸中轉換成膽固醇之實驗結果，而導致脂質含量減少的現象。

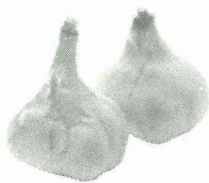
在血液凝結方面，Bordia等人（1975）、Bordia與Verma（1978）、Bordia與Verma（1980）分別以動物試驗進行大蒜對於血液凝結因子之影響，結果顯示



食用大蒜多少量，才能達到保健的效果呢？

- ①每天食用5公克的新鮮大蒜
- ②每公斤體重每天食用0.5毫升的大蒜汁
- ③每公斤體重每天食用0.25毫克大蒜精油
- ④每天食用至少300毫克的大蒜粉末

以上建議量及型態綜合了近百篇研究報告。



大蒜會防止血漿纖維蛋白素原 (Plasma fibrinogen) 濃度之上升, 以及防止血液凝結時間與降低纖維蛋白分解活性 (fibrinolytic activity)。而Bordia等人 (1977)、Chutani與Bordia (1981) 採用人體試驗, 發現大蒜可以明顯增進纖維蛋白分解活性。以上結果均顯示大蒜可以延長血液的凝結時間, 因此可以降低動脈硬化罹患之機率。

至於在血糖方面, 則有Mathew與Augusti (1973)、Hanley與Fenwick (1985) 分別發表大蒜之重要成分allicin與diallyl disulfide均有降血糖之效果, 即可降低動脈硬化之罹患率。

(二) 大蒜對癌症之影響

早在1957年, Weisberger與Pensky即發表大蒜對於腫瘤 (tumor) 具有抑制效果, 隨後Weisberger與Pensky (1958)

、DiPaolo與Carruthers (1960)、Kroning (1964)、Fujiiwara與Nakata (1967)、Nakata (1973)、Nakata與Fujinara (1975)、Choy等人 (1983)、Belman (1983)、Sparnins等人 (1986)、Lau等人 (1986)、Aboul-Enein (1986)、Criss等人 (1986)、Belman等人 (1987)、Sparnins等人 (1988)、Nishino等人 (1989)、Wattenberg等人 (1989)、Unnikrishnan與Kuttan (1990) 分別採用大蒜或其重要成分進行腫瘤生成抑制之實驗, 均獲得正面的效果。

亦有許多學者針對不同類別之癌症進行實驗, 如Wargovich與Goldberg (1985)、Wargovich (1987)、Sumiyoshi與Wargovich (1989、1990) 分別以大蒜重要之含硫成分進行結腸癌之研究, 均得到抑制癌化的效

果。

Hayes等人 (1987)、Jane等人 (1989、1991)、Takahashi等人 (1992) 亦發現大蒜之含硫成分對於肝癌生成具有抑制效果。

在腎癌、皮膚癌、食道癌、胃癌、腸胃癌、膀胱癌、乳腺癌、子宮頸癌等方面, 則分別有Takahashi等人 (1992)、Sadhana等人 (1988)、Wargovich等人 (1988、1993)、You等人 (1989)、Mei等人 (1982)、Pan等人 (1985)、Marsh等人 (1987)、Ip等人 (1992)、Ip與Lisk (1993)、Hussain等人 (1990) 採用大蒜或其重要含硫成分進行研究, 均獲致良好的抑制癌化的效果。

此等研究結果, 對於擁有以癌症為最高死亡原因的台灣而言, 是一大福音, 若全體國民能適當攝取大蒜, 相信對於因癌症而

鄉間小路

廣告服務

(02)3628148 豐年社業務部

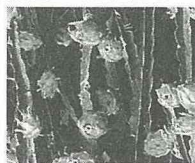
桃園 順隆種苗園

- 江連秀鋸簽機 已用過36年, 理想實用, 現貨供應, 歡迎參觀試用。
- 芋仔蕃薯簽機
- 鋸簽刀盤零件
- 芽菜種子 受理採種、育苗製作。
- 蔬果種子
- 造林園藝種子 全年供應、貨真價實。
- 相思樹種子

目錄備索, 請附回郵信封寄
台北市永吉路348號13樓之1 江嵩分(斌)收
郵撥: 11408612 電話: (02) 7631891

金爪紅龍果®

- ◎國外選種接穗苗, 粒大、甜度高……達半年之久。
- ◎免農藥、耐乾旱……賞心悅目, 吉祥與魅力。
- ◎備有精緻盆栽, 饋贈親友或自賞兩相宜。
- ◎養肝、滋胃潤腸、高血壓與糖尿病聖品。



另售: 早晚生酪梨、奇異果、紅毛丹…

植物營養劑: 養根、健體、着花、着果…

裕農種苗花卉有限公司

彰化縣田尾鄉新興村(路)50巷11號
電話: (04)8723757 • 8733515
郵購: 郵政帳號: 21411787 蕭泰華

塑膠黑軟盆·穴植管

專業
量產

適合山地造林及所有苗木之育苗和大量栽培使用。
從4cm到43cm口徑、尺寸20餘種現貨大量供應

郵撥03590449宗慶塑膠股份有限公司
新營市開元路185號 03-3375881•06-6328339

助聽器 41年老店 值得您信賴

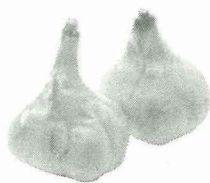
留美專家 ■ 主持驗配 ■ 保障服務

獨一專門店 助聽器世家 5413525

台企行 5512525

集世界所有名品 原裝台灣高品質 5637392

台北市中山北路2段25二樓(中山分局附近)



死亡之機，一定有某種程度的降低效果。

至於為何大蒜會降低癌化呢？Lin (1990) 在世界第一次於華盛頓所舉辦“大蒜對於保健的重要性”之國際研討會上發表，大蒜可以降低致癌物之形成，可以調節癌化細胞增生，可以增加白血球與巨噬細胞之活性，以提高身體之免疫能力，因此可以抑制癌化的形成。

Perchellet 等人於1986年則發表大蒜精油由於可以增進GSH peroxidase之活性，以及抑制ornithine decarboxylase之活性，而達到抑制皮膚腫瘤的效果。

而大蒜之重要成分之一。diallyl sulfide，也分別由Brady 等人 (1988)、Wargovich 等人 (1988)、Baer 與Wargovich (1989) 發表，證明其對於結腸癌、肝癌、食道癌等之癌化具有抑制作用，其作用機

制於抑制肝對於致癌前驅物之活化，或減少肝中微粒 (microsome) 對致癌物之代謝作用，或抑制DAN之合成速率及ornithine decarboxylase之活性，而達到降低癌化的機率。

而Spornins 等人 (1986, 1988) 則指出，大蒜之重要成分，如 diallyl sulfide、allyl methyl disulfide、allyl methyl trisulfide、diallyl trisulfide 由於具有增進 glutathione S-transferase (GST) 之活性，而GST是生物體內除去致癌物之重要酵素，因此能有抑制癌化作用的效果。

(三)大蒜之抗菌及驅蟲性

大蒜具殺菌作用之說法早已傳遍民間。事實上是否真具此效果呢？Moore 與 Atkins (1977)、Adetumbi 等人 (1986)、Yoshida 等人 (1987)、Ghanoun (1988) 均發表大蒜之水

萃取液或其重要成分ajoene，對於真菌類 (如Candida albicans) 具有抗菌作用，Rees 等人更於1993年發表，大蒜經冷凍乾燥之水萃取液，不僅對於真菌具有抗菌作用，對於細菌、酵母菌及病毒，亦具有抗菌作用。

至於在抗蟲性方面，Amokar 與Reeves 於1971年發表，大蒜之重要成分diallyl disulfide 及diallyl trisulfide，對於蚊子具有驅蟲作用，另外Pena 等人亦於1988年發表，剝碎的大蒜，以及大蒜的正己烷萃取液，對於鯉魚體內的蟲體Capillaria sp.) 具有驅蟲作用。

由以上之結果可知，大蒜的確具有一定效果的抗菌及驅蟲性，因此若由此等對人體有害的菌或蟲體所產生之病症，應可以由食用大蒜來預防或治療。

至於大蒜為何能對菌體產生抗菌作用呢？在1988年Ghan-

原 桃園 順隆種子行(順隆種苗園) 順隆鋤簪機、鋤簪刀盤 使用36年 理想實用

遷移新址：台北市永吉路348號13樓之1・電話：(02) 763-1891・郵政劃撥：11408612江嵩邦

1. 未列種類、價格，請照會2. 價格變動時以最低市價計算3. 大量訂購價格另有優待4. 精選優良品質供應，貨真價實

5. 購買種子未達100元，農藝資材未達200元另加掛號郵資24元，由郵局、貨運託運6. 服務時間：夜九時前。

芽菜蔬果種子 台斤=0.6公斤 價格：新台幣(元)

品 種 名 稱	每包價格	單位	價格	10台斤以上單價
苜 蓿		台斤	200	180
小 蘿 蔔		〃	40	36
蘿 蔔 種 子	50	〃	105	95
豆苗專用豌豆		〃	250	200
紅 花 豌 豆		〃	100	90
黃 秋 葵	40	〃	100	90
紅 紫 蘇	50	〃	400	300
青 紫 蘇	50	台兩	400	10台兩以上300
紅 杏 菜	40	台斤	400	10台兩以上300
黃 金 白 菜	40	〃	300	240
油 菜	40	〃	150	135
尖 葉 空 心 菜	40	〃	175	160
清 江 白 菜	40	〃	205	185
台 灣 茼 蒿	40	〃	220	200
	40	〃	360	324

品 種 名 稱	每包價格	單位	價格	10台斤以上單價
四 季 豆	40	台斤	200	180
刈 白 骨 芹 菜	40	〃	420	380
莢 芥 菜	40	〃	200	180
	40	〃	120	110
	50	〃	190	170

精選連秀蔬果種子

品 種 名 稱	每包價格	品 種 名 稱	每包價格
改良四號蕃茄	50	60日籽仔蘿蔔	50
改良五號蕃茄	50	大 梅 花 蘿 蔔	50
改良捲心白菜	50	青 皮 大 心 刈 菜	50
銀 金 小 白 菜	40	青 種 芹 菜	50
大頭清江白菜	40	劍 萵 (拔 菜)	50
台農二號木瓜	50	尖 子 菠 蔴	40
青 皮 越 瓜	50	丸 子 菠 蔴	40
羊 角 越 瓜	50	白 仁 玉 米	40

品 種 名 稱	每包價格	農藝資材
黃仁玉米	40	芽菜培養箱1個500元
		苗木培養袋100個100元
		苗木培養盤1個50元
		安全性殺蟲劑1包20元・1箱100包
		香蘭：1公斤裝250元・1箱24包
		有機肥料1包50元
		豆餅粉1公斤裝・1包50元
		化學肥料
		土壤酸度測定器1支1500元
		土壤溫度測定器1支1800元
		噴霧器、白色遮光網
		PE噴水管4分~1.2吋
		PE排水管4分~8吋
		PE銀黑覆蓋膜
		瓜網、豆網、菊花網等
		相思樹種子
		周年供應，貨真價實
		雜糧牧草種子
		草坪綠肥種子
		花 類 種 子

noum採用掃描式電子顯微鏡觀察技術，以及細胞破損研究法（cell leakage study），發現以大蒜處理過之酵母細胞之結構，以及細胞外表之完整性均受影響，因此達到抗菌作用的效果。

大蒜食用建議量

由以上的介紹得知，常食用大蒜的確會對人體產生許多重要的保健效果。然而是否可以大量食用來達到保健效果呢？

根據1980年Nakagawa等人

，以及1981年Arora等人所發表的論文中指出，食用過量之大蒜可能引起不好的味道、刺激消化性黏膜、嘔吐、下痢、厭食、體重下降、生長不良、貧血、皮膚炎等副作用，因此適量的食用大蒜是必要的。

那麼食用多少量才算是適量呢？而且才能達到保健的效果呢？這的確是一個不易回答的問題。綜合收集近百篇之研究報告，建議每人每天若食用以下量及型態的大蒜，對於人體應可產生一

定的保健效果：①每天食用5公克的新鮮大蒜②每公斤體重每天食用0.5毫升的大蒜汁③每公斤體重每天食用0.25毫克的大蒜精油④每天食用至少300毫克的大蒜粉末。

最後希望大家均能重視預防醫學（preventive medicine）的重要性，能由平常的飲食均衡，進而以飲食來保健個人的身體，以達到遠離疾病的目的。◆

醫生的話

撰文／洪建德

礦泉水



近年來，連續的水荒，使人們接連地生病了。因為水荒，所以洗濯用水節省了，細菌繁殖增加了，肛門對口腔的病原也就多了起來。礦泉水就成了人們唯一的選擇。可是又有接二連三的礦泉不淨事件，使人們不知該如何是好？

其實存在自然界的水是很好的溶劑，所以無法純淨，因為它流過的任何地方，都會與環境溶解，於是水就愈來愈不容易乾淨，尤其在人口集中及工業化之後，河川已是重金屬與厭氧菌的溶液，最後政府就得花很多的力量，把它過濾、澄清、消毒才能送出來，稱為自來水。然後，水管及水塔的內壁又是一個水污染的未定數。在人們漸漸對氯氣產生反感時，天然礦泉又成了人們追逐的水源，問題是沒有細菌與礦物質的檢驗，安全仍然顧慮的。

家庭如何選擇用水，其實不容易，因為沒有清洗的過濾器，反而使得飲用水更加污染，而且不同的濾器又有不同的功能，真是處處充滿學問與危機，因此有許多人率性就不裝了，或許逆滲透是最好的方式，可是也

得定期保養。人們可以經煮沸來消毒細菌，這就是中國傳統的『開水』，水在煮沸之後，只有少數厭氧細菌能幸存，而這些細菌並不容易出現在淨水之中，所以安全較無慮。

許多人注重礦泉水中的礦物質，其實也不盡然，因為礦泉水的礦物質，可在食物當中獲取，我們只要均衡攝取食物，任何礦物質都可經由食物足量攝取，礦泉水因為經過石縫所以會溶有礦物質，由於不同的礦泉溶有不同成分的礦物質，所以各種礦泉水口感也不同。

由於人們不注重自然生態，世界的沙漠正擴大，從河北到新疆，經中亞到西亞到東歐的沙漠及非洲的沙哈拉沙漠都在擴大，有人說21世紀是『水』的世紀，因為能源的戰爭已經無效，水資源的爭執反而成為人們或國際間生活的新焦點。

其實喝開水還是應該鼓勵的，因為自來水再煮沸，是最便宜、最全、最方便的方法。小時候大家提水壺上課的情景，可能是21世紀健康、新潮的象徵。◆