

# 揭開日本人愛吃的納豆之謎

文／王鳳英 衛生署藥物食品檢驗局副研究員

納豆長期以來，至少有1千年，一直是日本人膳食的主要食物，深受居住在日本東部的日本人歡迎。最近日本的納豆每人每年消費量約2公斤，納豆至目前為止，尚未被發現具有任何副作用。江戸時代的「日本時鑒」中有記載：納豆是天然的抗生物質。1986年日本生理學教授須見洋行博士從200多種食品中，發現納豆萃取物中含有天然的血栓溶解酵素，並命名為納豆激酶（Nattokinase；納豆激酵素）。

納豆是以黃豆為食材，將蒸熟的黃豆放入新稻草包內，放置在溫室裡，直接接種納豆枯草桿菌（*B. subtilis natto*），在40-50°C培養24小時後，經過發酵作用黃豆會出現白色的泡沫，用筷子夾起會有黏絲狀，使納豆枯草桿菌發育，用這種方法做成的叫「蒲包納豆」。近年來，有人提出用草包發酵存有衛生上的問題，因此，一般大廠都改成把菌種撒在蒸好的大豆上，然後放進用白發泡膠容器發酵的方法。現在日本人通常食用的「拉絲

納豆」，是將納豆枯草桿菌放入大豆中，半發酵而成，此時大豆中會出現白色泡沫，用筷子夾起豆子會有黏絲出現。日本人食用納豆時喜歡用筷子攪拌幾下，因為納豆越攪拌絲越多，甜味才會出來。還有一種叫「碎納豆」，把大豆先煮一下，然後碾碎、脫皮，再發酵而成。

納豆枯草桿菌是不產生毒素和對人體沒有病原性的安全菌株，它能分泌很多酵素，如澱粉分解酵素、蛋白質分解酵素、脂肪分解酵素、纖維素分解酵素。利用它發酵大豆不僅可使大豆幾乎不含膽固醇，且含有高量的必需胺基酸，具有營養平衡的優點，而且可使大豆的消化率提高。根據報導，以納豆枯草桿菌發酵大豆後，在蛋白分解酵素的作用下，促進了大豆組織的分解和蛋白質的水解，蛋白質的消化吸收率可從原來的50%增加到90%。以上有50%~60%的大豆蛋白質轉化為縮胺酸（peptides）和胺基酸，其中10%是胺基酸，特別是穀胺酸較多，因此納豆非常營養，容易吸收。

大豆很營養，但不易消化，煮熟的大豆的消化率只有65%，但發酵後的納豆不但營養價值比煮熟大豆高，而且消化率提昇至90%以上，因為在發酵過程中很多蛋白質被分解成胺基酸。納豆含有可保護肝臟的維生素B群，而且其維生素B2的含量比原料大豆多2倍以上，而維生素E所具備的抗氧化作用，在和維生素B2一併攝取時，抗氧化作用會增加4倍以上。特別的是，納豆還含有維生素B12，可以促進蛋白質、脂肪及醣類代謝的活躍作用，此維生素原來是在動物性蛋白質中含量較多，大豆中完全沒有，但納豆菌會製造。因此，多吃納





豆就可以多取B12，有效保護肝臟。納豆中還含有能保護胃及肝臟的有效成分，它就是黏液中的黏蛋白質。黏蛋白質能吸收酒精、保護胃壁、減輕肝臟負擔、防止酒醉。大豆蛋白質中具有能抑制身體脂肪的儲存，提高甲狀腺賀爾蒙的活性，以及促進脂肪的燃燒，預防過剩的脂肪儲存的作用。

據研究，納豆具有降低膽固醇以及可以預防及可能治療腦血管梗塞（brain infarction）、心血管梗塞（cardiac infarction）及腦中風（apoplexy）、骨質疏鬆症和預防癌症等保健作用。納豆中含有天然的血栓溶解酵素，是一種功效極佳的酵素可以溶解血液凝塊；血液凝塊堵塞血液流動，造成心臟病中風及其他疾病的老化。血栓原本就經常在血管中形成與分解，但隨著年齡的增長與壓力緊張的關係，一旦血栓無法順利分解時，就會轉變成一種不溶性蛋白質的纖維蛋白，使血液形成凝固現象。目前幾乎沒有一種酵素可以分解這種纖維蛋白，不過納豆中的納豆激酶正是可以分解纖維蛋白的酵素。

實驗證明，納豆激酵素的體外溶血栓作用非常明顯。同時發現納豆激酵素還有使纖維蛋白溶素原、尿激素原激活成纖維蛋白溶素原和尿激酵素的作用，從而促進溶血栓效果。人體實驗證明，納豆激酵素可明顯縮短血栓溶解時間、增加血溶栓溶解面積和血栓分解產物，而對照組血栓溶解時間沒有減少，且血溶栓溶解面積為零。作用可維持2~8小時，表現出較長的溶血栓作用時間，有利於臨床應用。另外，食用組血漿中組織溶纖維素原激活劑

（TPA）也顯著增加，表明納豆激酵素可激活內源TPA的產生，使TPA含量增加，有利於溶血栓作用。

還有，它能提高基礎代謝，即使什麼事不做，保持不動狀態，也能增加熱量的燃燒量。因此，只吃即能期待有效減肥的食品，就是大豆蛋白。尤其在大豆食品中，由於納豆及豆腐能降低血清膽固醇，且營養價值高，因此納豆也可以說是最佳的減肥食品。

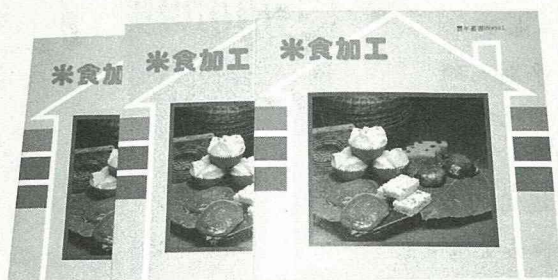
### 納豆的功效如下：

1. 口服方式食用，可以提高腸胃消化功能，能解決消化不良、各種下痢症及便秘等問題。促進腸道有益菌（特別是乳酸菌）的生長與繁殖，增進腸道健康。建議食慾不振與虛弱體質的人可以多食用納豆菌。
2. 攝取納豆菌後，納豆菌以腸內有益菌的優勢，改變腸內細菌叢的平衡，抑制腸道有害菌，提高身體抗菌性及免疫力，因此可以消解便秘與下痢的症狀。使排便通暢，有養顏美容效果。
3. 分泌納豆激酵素，可以溶解體內的血栓，預防血栓。預防血壓上升、防止血栓形成、預防中風。
4. 改善特異性（atopic）體質及特異性皮膚炎。
5. 幫助消除疲勞、宿醉、解酒。
6. 減輕肝炎症狀。
7. 減輕更年期障礙等症狀，預防骨質疏鬆症。 [圖]



## 米食加工

讓懷念的兒時米食口味，  
永遠伴隨你身邊



全書分為三大篇，共220頁，介紹米粒類、米糰類、米漿類、膨發類、釀造類及製粉等六大類30餘種的米食加工製品，內容詳實豐富，甚具參考價值。  
定價：590元

豐年社 台北市溫州街14號 郵撥00059300 財團法人豐年社(郵購另加掛號郵資60元)  
電話：02-23628148分機30.31.