

番茄學名為 *Lycopersicon esculentum* Mill，茄科番茄屬一年生草本植物，英名tomato，別名love apple。番茄原產南美安地斯山區，探險家在秘魯境內初見番茄艷紅美麗的果實，大為驚嘆，稱其為秘魯金蘋果。番茄由西班牙人傳入歐洲，並在地中海沿岸發揚光大，現已傳遍全世界。

番茄大約在十七世紀由葡萄牙人傳入中國，被稱為西紅柿。番茄莖葉有臭腥及油份，台灣北部又稱之"臭柿仔"，但果實甘甜，汁多味美，南部習稱"甘仔蜜"。

番茄在溫帶是春植夏收，台灣農民則在秋天栽種幼苗，冬至春季是採收期。產區以中南部之平地為主。種植面積由78年之7千公頃逐年下降至86年之4千公頃，產量亦由30萬公噸降至12萬公噸。主要產區為台南縣，產量在4萬公噸以上，佔全省總產量之1/3，其次為嘉義縣(2.4萬公噸)、雲林縣(1.4萬公噸)及高雄縣(1.1萬公噸)。

以產值而言，番茄是全世界第二大蔬菜作物，全球產量超過7千萬公噸(1993年)。番茄酸甜爽口、色澤鮮艷，除了生吃、熟食外，還可加工製成各種產品。在台灣幾乎一年四季皆可吃到番茄或其加工產品，故成為國民飲食中維生素A(胡蘿



番茄紅了， 醫師的臉綠了！

蔔素之型式)，維生素C及礦物質(鉀、鐵)之重要來源，番茄可說是色香味俱佳之健康食品。

中醫食療文獻

番茄性寒味甘酸，中醫認為攝食番茄可生津止渴、

健胃消食、清熱解毒及降血壓。主治口渴、食慾不振、熱病煩渴、高血壓及貧血，對於消除疲勞及恢復體力亦有效。喝酒過度時，也可用番茄的酸味來消解噁心反胃。番茄還具有降火氣的功能，最適合容易上火，口角發炎的人食用。牙齦出血者，用番茄2兩沾白糖食之有止血作用。但手腳冰冷，胃腸較弱或胃酸過多者不宜吃得過多。

一般營養成份

番茄每100公克含熱量23 Kcal、水分92.9克、粗蛋白0.9克、粗脂肪0.2克、碳水化合物4.9克、粗纖維0.6克、膳食纖維1.2克、灰分0.5克，不含膽固醇；礦物質有鈉9毫克、鉀210毫克、鈣10毫克、鎂12毫克、磷20毫克、鐵0.3毫克、鋅0.2毫克；維生素包括B10.02毫克、B20.02毫克、菸鹼酸0.6毫克、B60.06毫克、葉酸5.6微克、C21毫克、β-胡蘿蔔素500微克、維生素A效力842 I.U.、維生素E315微克。

番茄之乾物質(固形物)含量佔5-10%，視番茄品種、種植土壤、生長及採收期間雨量而定。固形物中有75%是可溶性物質。幾乎有一半的固形物為還原糖：葡萄糖及果糖，約10%為有機酸，主要是檸檬酸和蘋

果酸，1%為果皮及種子，其餘是酒精不溶物(纖維素、果膠、半纖維素及蛋白質)、礦物質(主要是鉀)、色素、維生素及脂肪。番茄的有機酸含量使其pH值介於4.2和4.6之間，麩胺酸為番茄的主要胺基酸。

番茄之維生素C含量高，每天食用300克的番茄，便可滿足人體一天對維生素C之基本需求。

特殊生理機能

歐美有句諺語"番茄紅了，醫師的臉綠了"，說明了番茄是營養豐富的蔬果。而"冬天的橘子，夏天的番茄"也成為西方人維生素C源的代名詞。番茄除含有豐富的維生素、有機酸及礦物質外，還含有一種使其呈現紅色的番茄紅素。番茄紅素也是一種類胡蘿蔔素，雖不

具維生素A的效價，卻有很強之抗氧化活性，而且大量存在於番茄及其加工產品中。因此番茄不僅營養豐富，還具有抗老化及防癌之效果。

早期有關番茄紅素之研究都是偏重在其加工時顏色的安定性。番茄紅素的健康效益是在1995年哈佛醫學院的一項研究發表以後才開始受到關注。這項調查研究是以6年時間追蹤47,894名男性醫務人員的飲食習慣，發現每週攝食番茄及番茄產品較多者，得攝護腺癌之機率明顯較低。

除攝護腺癌外，義大利科學家還證實攝取番茄紅素亦可降低罹患消化道癌之危險率，以色列 Ben-Gurion 大學研究發現番茄紅素可抑制肺癌，乳癌及子宮內膜癌細胞之生長。



■番茄採種。

美國北卡羅來納大學調查兩組平均年齡 54 歲之男性；一組曾患有心臟病，結果發現三種類胡蘿蔔素： α -胡蘿蔔素， β -胡蘿蔔素及番茄紅素中，番茄紅素對心臟的保護功能最強。

番茄紅素是一種抗氧化劑，構造與 β -胡蘿蔔素類似，但活性卻強許多，科學家相信番茄紅素的功能是中和有害的自由基分子，防止其破壞人體的細胞而造成老化及疾病的發生。

在果實中，番茄紅素是與蛋白質及纖維緊密結合在一起，因此直接吃生番茄，雖可得到維生素C，卻不易得到多少番茄紅素。但是經過烹調後，熱處理破壞細胞組成，將番茄紅素釋放出來，使其易被人體吸收。由於番茄紅素是油溶性質，

表 1 番茄紅素之食物來源

食物	型態	含量(mg/100g 濕重)
番茄	紅色，新鮮	3.10-7.74
番茄	整粒、去皮、加工	11.21
番茄汁	加工	7.83
番茄湯	罐頭，濃縮	3.99
番茄糊	罐頭	30.07
番茄醬	加工	16.60
pizza 調味醬	罐頭	12.71
義大利麵醬	加工	17.50
葡萄柚	粉紅，新鮮	3.36
番石榴	粉紅，新鮮	5.40
番石榴汁	加工	3.34
木瓜	紅色，新鮮	2.00-5.30
西瓜	紅色，新鮮	4.10

因此在烹調或加工時，加點油會使番茄紅素之吸收更容易。膳食脂肪可將番茄紅素帶入血液中，需注意的是脂肪必須與番茄紅素在同一餐中攝取。如直接喝番茄汁，只有很少之茄紅素被吸收，但與含一些油脂之膳食共用，則可增加番茄紅素之吸收效率。

表 1 顯示經過熱加工處理的番茄，其番茄紅素含量高許多，其他紅肉的葡萄柚、番石榴、木瓜及西瓜也都含有番茄紅素。番茄愈紅愈成熟，番茄紅素之含量愈高。在常見的品種 *Lycopersicon esculentum* 中番茄紅素的濃度為 3.1-7.7mg/100 克，在某些品種如 *Lycopersicon pimpinellifolium* 含量更高達 40mg/100g，佔類胡蘿蔔素總量的 95-100%。

在 50 種類胡蘿蔔素中，番茄紅素是西方人飲食中最普遍，也是血液中含最多的一種。義大利人是全世界一年當中番茄吃得最多的，在以肉食為主的西方民族中，也是最長壽的。但是營養專家並不建議將番茄紅素抽取出來，當做補充劑攝取，因為許多食物之抗癌效果，是由於各種化學物質共同作用的結果，單一的化合物並不一定有同樣的效果。就像研究顯示攝取 β -胡蘿蔔素補充劑的抗癌效果，不若直接攝食富含這種物質的蔬果一樣。

番茄全株還含有一種抗菌物質，稱做番茄苷(tomatine)是一種醣鹼，可保護植株不受微生物、昆蟲及動物侵襲，番茄苷的濃度在葉及花中最高，在果實中的濃度隨成熟度增加而降低，故綠番茄中的含量可比紅熟果高出百倍。番茄苷是一種天然毒素，可破壞植物病原菌之細胞膜而使病菌死亡，故早期植物學者警告番茄的莖葉有毒，使得番茄僅止於觀賞用。但成熟番茄中之番茄苷含量很低，一兩百年來，人類食用成熟果皆未產生安全上之問題。美國農部西區研究中心將番茄苷餵食老鼠，發現可明顯降低老鼠血液中低密度脂蛋白膽固醇之含量，綠番茄之效果比紅番茄好，因此番茄苷除了有抗菌

作用外，可能還有健康上之效益。

民間食用療法

紅艷香甜的番茄不僅可當做水果生食，亦可入菜調理，在各式中西菜餚中增香添色，它的自然酸味更能刺激食慾。像番茄炒蛋、番茄蛋花湯、番茄牛肉湯、羅宋湯、番茄牛肉燴飯等家常菜都要用到番茄。漢堡、三明治夾的是生番茄，煮意大利麵不但要用生番茄，還要加番茄醬或番茄糊，才更夠味。中式糖醋口味之菜餚如糖醋排骨、咕咾肉、糖醋魚片、茄汁明蝦等，番茄都能提供自然的風味。以下簡單介紹幾種番茄的食用方法：

1. 番茄冷盤

番茄去皮、切片，撒上蔥末或香菜，淋上沙拉醋汁或泡香料的橄欖油即可，是一道速成的義式泡菜。

2. 番茄沙拉

番茄和洋蔥、西芹、小黃瓜、甜椒、生菜等切絲切片之後，拌上細鹽、橄欖油、白醋(或檸檬汁)及黑胡椒，既健康又美味。

3. 番茄冷湯

番茄和各種蔬菜如青紅椒、洋蔥、小黃瓜、芹菜、胡蘿蔔等切成小丁，拌上九層塔及香菜碎末，加些橄欖油、檸檬汁、鹽、胡椒再加適當的水，一起用果汁機打成濃汁，有活血化瘀的天然

食效。

4. 番茄鮮果汁

兩粒去皮番茄配半粒量的檸檬汁加冷冰與蜂蜜打成汁，就是美白潤膚飲品。兩粒番茄配一粒量的柳丁汁及少許檸檬汁打成金澄酸甜的果汁，有助維持瘦身期間的情緒穩定與皮膚光澤。兩粒番茄配鳳梨、蜂蜜打成汁則有助腸胃消化。番茄加鳳梨、苦瓜、檸檬汁及蜂蜜打成汁可治青春痘及火氣大。

5. 番茄點心

小番茄切個口，夾片李仔鹹，或是沾點酸梅粉、甘草醬，具酸甜韻味，是本省傳統喜好的吃法。

以上幾種食用方式，番茄皆未經過熱處理，若要充分攝取番茄紅素，可將番茄切片加適量橄欖油炒後加入其他作料或高湯同煮。

番茄加工

番茄大致可分為鮮食用和加工用兩個品種(圖1)。

鮮食用品種皮薄水份多，味道酸甜可口，可當水果亦可入菜。加工用品種果皮厚、水份較小，適合加工製造整粒的番茄罐頭、番茄汁(juice)、濃縮汁、番茄泥(puree)及番茄糊(paste)。後兩種又可應用在其他產品如番茄醬(ketchup)、湯及調味醬(sauce)。圖2為各種番茄加工產品，圖3為番茄糊罐頭之生產流程。番茄加工產品之定義如下：

1. 番茄漿(pulp)：番茄經破碎後去除果皮和種子或仍含有果皮和種子之產品。

2. 番茄汁：番茄經破碎、去皮和子，並經篩濾而得到的汁液。不需稀釋或濃縮，可直接食用。

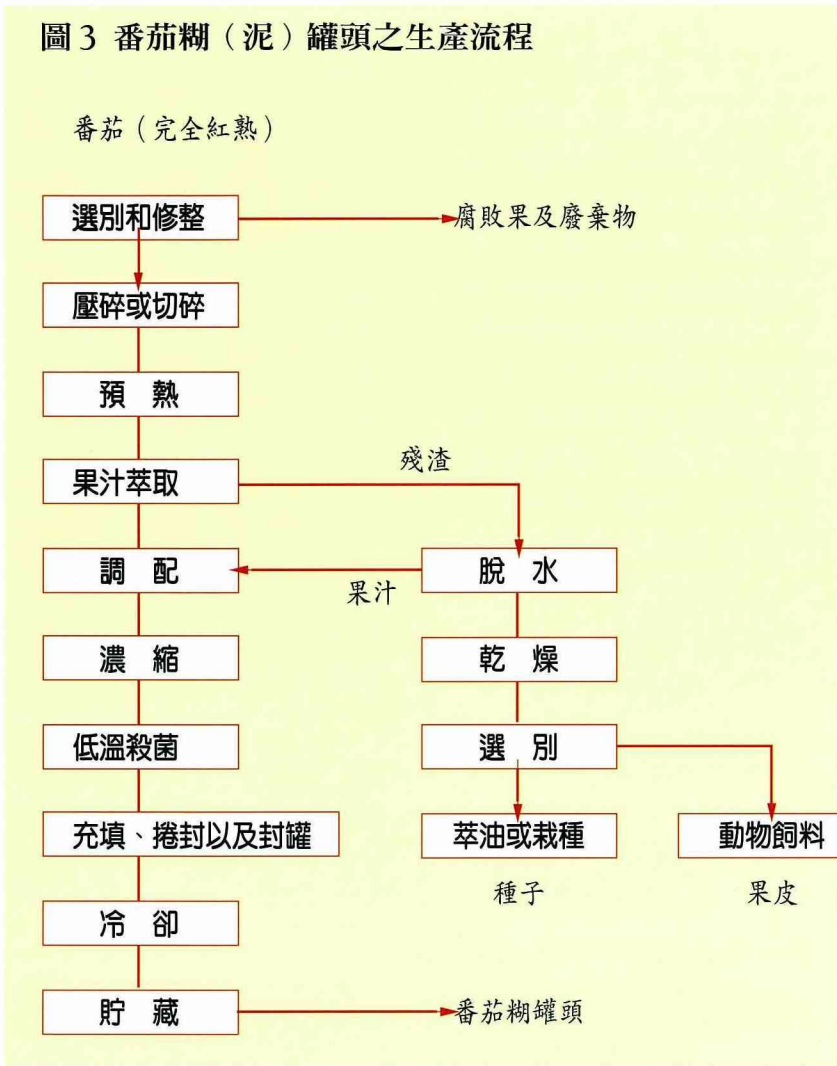
3. 番茄糊：番茄漿去除果皮和種子濃縮後之產品，可溶性固形物含量達24%或以上。

4. 番茄泥：是濃度較低之番茄糊，可溶性固形物在8%以上及24%以下。



■台灣生產之番茄，右一為加工品種。(圖1)

圖 3 番茄糊（泥）罐頭之生產流程



5. 番茄醬：番茄漿濃縮至 25-30%，加糖、鹽、食醋、香辛料等製成之產品。

根據美國農部估計，全球 11 個主要生產國之加工用番茄產量為 2180 萬噸 (1998/99)，北美洲產量 983 萬噸居冠，其次為西地中海地區之 802 萬噸。各國產量依次為美國 (952 萬噸)、義大利 (400 萬噸)、土耳其 (185 萬噸)、希臘 (136 萬噸)、西班牙 (136 萬噸)、葡萄牙 (98.7 萬噸)、巴西 (95 萬噸)、智利 (86.7 萬噸)、法國 (31.4 萬噸)、墨西哥 (31 萬噸) 及以色列 (29.3 萬噸)。

1990 年時台灣加工用番茄之產量還有 18.2 萬噸，名列主要生產國之第 11 名。主要品種為可果美，因此其加工產品番茄醬亦沿用可果美之名稱。當時台南附近是最大的可果美加工番茄生產區。近幾年因勞力短缺都移到新疆去生產了，台灣也被排除在 11 大生產國之外。

番茄貯藏

番茄果實採收之成熟度可分成綠熟期 (果面淺綠色)、初熟期 (1/4 轉紅)、中熟期 (大部份轉紅) 及完熟期 (全面轉紅，但仍堅實)。供本省市場鮮銷用者，多在初熟期採收，外銷用者宜在綠熟期採收，加工用者應在果實完全紅熟時採收。番茄採



■ 各種番茄加工產品。(圖 2)

收後之貯藏溫度，依成熟期不同而異，綠熟番茄之最適後熟溫度為18-21°C，14-16°C可延遲其後熟。因此需轉色者，貯藏溫度不宜太低，不需轉色者方可考慮使用較低溫貯藏。圖4左為在初熟期剛採收之番茄，在0°C貯藏7天後，移至室溫一週無法正常轉色(圖4中)，若在10°C貯藏7天後，移至室溫一週，仍可正常轉色(圖4右)。初熟期以後採收者，對冷害比較不敏感，可在7-10°C貯藏。完熟者可暫時放置在0-5°C約1-3週，但移出冷藏庫後必須立即加工。



■貯藏溫度對番茄轉色之影響(圖4)

左：初熟期採收之番茄。中：0°C貯藏7天後移至室溫一週(無法正常轉色)。
右：10°C貯藏7天後移至室溫一週(轉色正常)。

行政院新聞局

金鼎獎 推薦的優良叢書



經濟植物(一)

介紹蕎麥、薏苡、芡實、樹薯、山藥、美人蕉、向日葵...等36種經濟植物之經濟效益，加工利用途徑，栽培繁殖及發展前途。(彩色精印)

■定價：380元

經濟植物(二)

介紹酪梨、蒟蒻、薑黃、構樹、三七、紫蘇、油菊、蝴蝶蘭等...29種經濟植物之效益，加工利用栽培繁殖法。(彩色精印)

■定價：440元

青草集

介紹蘆薈、靈芝、夏枯草、金線蓮、八角蓮、九層塔、魚腥草、枸杞、毛地黃、決明子、海芙蓉、蒲公英、落葵...等60餘種青草。(彩色精印)

■定價：320元



台北市溫州街14號 郵政劃撥00059300 豐年社

洽詢電話：02-2362-8148 分機30 每次郵購另附掛號郵資60元