

台灣番茄的 品種演進及迷思

劉依昌

番茄好吃又營養，是世界上最為流行的蔬菜，台灣更使番茄的品質大大提升。

番茄屬於茄科，1、2年生的草本植物，學名 *Lycopersicon esculentum* Mill，英名 Tomato，是世界重要果菜之一。2012年世界番茄栽培面積 4,803,680 公頃，占全世界蔬菜生產總面積（57,273,115 公頃）的 8.38%，僅次於生鮮綜合蔬菜（18,959,594 公頃）居第二位。

矮小的植株上掛滿著鮮紅的果實，茂密的枝葉上長滿了茸毛，觸碰下會分泌出奇怪的味道汁液。番茄原產於南美洲西部沿岸安地斯（Andens）山區，後來擴散到中美洲，為馬雅人及其他部落所栽培、烹煮食用，栽培已有兩千年歷史。16世紀歐洲人相傳吃了這種果實的人會變成狼人，因此當時被人叫做「狼桃」（Wolf Peach），這也是番茄學名中 *lycopersicon* 的由來。因此番茄一直以觀賞植物或藥用植物存在於歐洲，也有一些別名流傳於世，如金蘋果、愛情果等名稱。

直到 18 世紀，才有人冒險吃了番茄。當時有一位法國畫家看到番茄如此誘人，便萌生了吃吃看的念頭，經過一番思考後，他終於壯著膽子，冒死吃下了一個番茄，並穿好衣裳躺在床上等待「死神」的降臨。然而過了老半天也未感到身體有什麼不適，便索性接著再吃，只覺得有一種酸甜的味道，身體依舊安然無恙。雖然這位畫家的親身體驗證實番茄的安全，但在歐洲到 19 世紀中才普遍開始食用番茄。



番茄是世界重要果菜之一（圖片來源：種子發）

			
野生番茄果粒小、顏色風味不佳，食用價值低，但具有抗逆境特性	台灣育成的加工番茄品種	牛番茄，當今世界食用番茄的主流	黑柿番茄，又稱為一點紅番茄
			
小果番茄「聖女」，台灣第一個廣為人知的小果番茄品種	小果番茄「台南亞蔬6號」，是公部門第一個育成的小果番茄品種，具耐熱特性可在夏日種植	小果番茄「台南12號」，是公部門第一個育成的黃色小果番茄品種	中大果型的串收番茄

常見的番茄

番茄是何時傳播到中國呢？最早記載番茄的文獻見於明趙函的《植品》（1617年），書中提到番茄是西洋傳教士在稍早的萬曆年間和向日葵一起帶到中國的。稍後1621年王象晉的《群芳譜》再次肯定了番茄的來源，《群芳譜》載：「番柿，一名六月柿，莖如蒿，高四五尺，葉如艾，花似榴，一枝結五實或三四實，一數二三十實。縛作架，最堪觀。來自西番，故名。」

到了清朝，番茄已是普遍作物，清朝乾隆二十九年（1764年），小說《綠野仙蹤》中的人物出現過這麼一句話：「不想他是個西番柿子，中看不中吃的歪貨物。」可見當時民間番茄已不是件稀罕物品。明朝年間番茄也流傳到日本，日本人稱它為唐柿。

台灣番茄栽培相傳在荷蘭占台時代便有引入，但已不可考。有見於文獻則始於日據時代，1895年台灣割讓給日本後，1909～1911年開始試驗推廣，引入多個鮮食大果番茄及加工番茄品種，至1927年便有番茄加工品外銷日本的紀錄，到了1942年，鮮食番茄栽培面積已有1,467公頃。

光復後，雖然一度消退，但在眾人的努力下，鮮食番茄栽培面積仍然穩定增長。除了傳統「黑柿」型大果番茄外，並先後引進粉色系的「桃太郎」、紅色的「牛番茄」，並加強抗病品種的研發，像是「桃園亞蔬20號」可抗番茄黃化捲葉病毒病，使得國內番茄產銷穩定且多樣化。台灣小果番茄栽培更是一絕，超甜的小果番茄讓世界各國為之驚艷不已。



不同顏色的番茄

小果番茄早自 1980 年代便引進國內種植。早期品種外形以高球圓形或圓形居多，果粒較大，在 20 ~ 30 公克間，硬度高、糖度低，平均多在 5 ~ 6 度，口感不佳，消費者普遍接受度不高，以致栽培面積難以擴增。但國內種苗公司看好小果番茄的市場，持續研發新的品種，終於在 1990 年代推出「聖女」小果番茄。這品種果實長圓形，顏色亮紅，果重 15 公克左右，適合食用，最特別的是果實糖度高，平均 7 ~ 8 度，突破以往小果番茄的局限，帶給消費者巨大的衝擊。

經過 1、2 年推廣後，就把小果番茄與聖女打上等號，拍賣市場也把這類型的小果番茄代號定為聖女。小果番茄就此進入消費者的家庭，成為休閒水果的最佳選擇。小果番茄品種也進入百花齊放的時代，高品質、多樣化成為私部門努力的方向，推出

像是「玉女」、「橙蜜香」、「嬌女」等優良品種；公部門則朝向耐熱、抗病（病毒病）及多色系品種研發，先後推出「台南亞蔬 6 號」、「台南亞蔬 11 號」可在夏季種植，讓消費者夏天也能享受甜美的番茄，藉以分散市場供應壓力。

抗番茄黃化捲葉病毒病的品種「台南亞蔬 19 號」、「種苗亞蔬 22 號」也陸續推出，突破露天生產的困境。「台南 12 號」更是公部門第一個黃色的小果番茄品種，提供農民種植的多樣化選擇。小果番茄栽培面積也逐年上升，從開始的百餘公頃到目前超過 1,500 公頃，栽培區域遍及全國。栽培品種更是五花八門，不同顏色、不同類型的品種不下四十餘種。在台灣，消費者全年都可吃到新鮮、優質、安全的番茄，真是一種福氣。

在台灣，消費者全年都可吃到新鮮、優質、安全的番茄，真是一種福氣。

番茄的營養成分

「番茄紅了，醫生的臉綠了」，這是大家常在媒體、網路報導中看到的一句話。它的原意是指番茄有很好的營養，吃了番茄後就沒有健康的問題，也不用找醫生看病。番茄有什麼營養呢？

番茄果實是肉質漿果，富含多種營養成分。以紅色大果番茄為例，100 公克果實中，水分 94.5 公克，總碳水化合物含量 4.1 公克，其中包括膳食纖維 1.0 公克，其他成分有礦物質、維生素 B 群、維生素 C、維生素 E、維生素 A 等，特別是 β -胡蘿蔔素、茄紅素等保健成分。

茄紅素廣泛存在於番茄、葡萄柚、辣椒、西瓜、番石榴、木瓜等紅橙色蔬果中，是類胡蘿蔔素的一種。它雖不具維生素 A 的活性，但有很高的抗氧化力，可保護細胞免受自由基及其他高氧化物的攻擊，這與其獨特的長鏈不飽和分子結構有關。

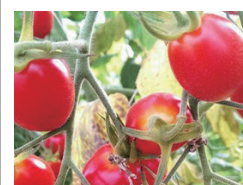
它消除自由基或活性氧化物的能力，是 β -胡蘿蔔素的 2 倍、維他命 E 的 10 倍，因此早在 2002 年美國《時代》雜誌便把番茄列在十大保健食品之首。但是茄紅素有別於其他營養成分，生吃番茄所吸收的茄紅素遠不及食用煮過或加工過的番茄，因為茄紅素是脂溶性，加上烹煮過程中高溫或破碎番茄都可促進茄紅素的釋放。

番茄的分類

番茄依照食用方式可分為鮮食及加工兩大類，鮮食番茄是把果實直接食用或料理使用的番茄類型，加工番茄則是把果實先行調製後再行食用。番茄加工品包括番茄汁、番茄罐頭（番茄未破碎）及番茄製品（番茄破碎）3 大類。



大果番茄「Tigerell」紅色果實具黃色條紋，是自然選育而成的。



雙色番茄並非天然形成，而是栽培不當所引起的。

一顆果實有兩種顏色

番茄也可依果實大小分為大果番茄、雞尾酒番茄及小果番茄 3 類型。其中大果番茄果重在 100 ~ 250 公克之間，世界最大番茄「Gigantomo」是牛番茄的一種，重約 3 英磅（約 1.4 公斤），直徑有 10 英寸。小果番茄果重在 10 ~ 30 公克間，雞尾酒型番茄則在 25 ~ 30 公克間，也是高糖度的串收番茄。台灣常見大果番茄有牛番茄、黑柿番茄或粉柿番茄（例如桃太郎），小果番茄有聖女、玉女、橙蜜香等品種。雞尾酒番茄在台灣較為少見，但在歐美地區相當普遍，多是成串採收，是串收番茄家族中糖度最高的，果實 40 公克以上的中大果成串採收者則是串收番茄的主流。

番茄依照植株生長習性，可分為非停心型、半停心型及停心型 3 種。非停心型番茄又稱為無限生長型番茄，它的頂芽一直都是葉芽，只要水分、養分足夠便可持續生長。目前市面番茄品種多屬於這類型，像是牛番茄、黑柿番茄、玉女番茄等。

停心型番茄剛好相反，當它長到一定時日後，頂芽形成花芽而停止生長，因此又稱為有限生長型番茄，加工番茄便是典型的一種。半停心型番茄則介於兩者之間，環境惡劣時，傾向於停心型生長，環境良好時則接近於無限生長，這類型番茄常見

於台南亞蔬 6 號、台南亞蔬 11 號、台南亞蔬 19 號等耐熱品種。

番茄也可依果實顏色分類，紅色系番茄（包含粉紅色）最多，黃色系（包含橙色）次之，其他色系（包括綠色、紫色等）番茄較少。果實顏色由所含色素組成、含量及比例而決定，未成熟番茄含有大量葉綠素，果實呈現綠色。果實成熟，葉綠素分解轉為其他色素。果實含茄紅素比率高就呈現紅色；胡蘿蔔素及葉黃素含量高的呈現黃色；花青素含量高的果實偏紫色；葉綠素含量高的呈現綠色。

番茄果實會出現兩種以上的顏色嗎？一種可能是番茄果實具有條帶，例如大果番茄「Tigerell」紅色果實具黃色條紋。另外一種可能就是番茄發生鹽類障礙，導致果實上半部黃色下半部紅色，是不正常的果實。

番茄的迷思

番茄是蔬菜還是水果 番茄酸甜可口，可生吃，又可料理烹煮出美味的料理，不管是中餐或是西式餐點，都可見到它的蹤影。那番茄是蔬菜呢，還是水果？

番茄食用部位是果實，可直接食用，應該歸類為水果。但番茄果實糖度較低，多用作料理、沙拉使用，較少用在點心、甜點中，因此有人認為它是蔬菜。這兩派看法一直爭議不休，直到 1887 年美國海關欲把番茄課以水果關稅稅率，把這爭議提升到法律層次，最後 1893 年 5 月 10 日美國最高法院正式把番茄宣判為蔬菜，而停止這個爭議。在台灣學術研究及官方統計上，番茄被歸於蔬菜，但就消費習慣、市場行情調查，大果番茄被視為蔬菜，小果番茄則被視為水果。



鮮豔動人的番茄會是基改的嗎？不！那是台灣努力的成果。

番茄有毒嗎 網路上屢屢出現「生番茄有龍葵鹼毒，因此不要生吃」的文章，甚至還有「青番茄比砒霜還要毒？」的說法，惹得消費者人心惶惶。許多植物含有天然的生物鹼，它是一種鹼性含氮化合物，是植物天然的防禦物質，可以抵抗細菌、真菌等病原。這些生物鹼毒性不一，但是都隨著果實成熟而逐漸消失，因此成熟的番茄、茄子、馬鈴薯內這些生物鹼的含量都很低。生物鹼種類繁多，在已發芽的馬鈴薯中龍葵鹼（Solanine）含量最高，因龍葵鹼具毒性，會引發食物中毒，大量食用會造成不適症狀。

番茄所含的生物鹼是番茄鹼，其結構與龍葵鹼並不相同。番茄鹼多存在於番茄綠色組織中（如葉片、莖及綠色果實），參與番茄抗真菌作用機制。當番茄成熟後，番茄鹼也隨之遞減，其含量自 500 mg / Kg（未成熟的番茄果實）降至 5 mg / Kg（成熟的番茄果實）。目前也未有食用番茄影響人體健康的報告，因此民眾日常適量攝取番茄安全無虞。

好吃的番茄是基因改造的嗎 台灣番茄近年很興盛，特別是小果番茄，吃起來甜蜜動人，打破國人對番茄的既定印象，特別是四、五十年代出生的朋友。可是有些朋友傳出一種說法，「番茄那麼甜，會不會是基因改造的？」。

番茄原產地是在中南美洲，現在還留存有很多的野生番茄品種。但是一般而言，那些番茄果實小、糖度低，酸澀難以下口，跟台灣小果番茄相比，有天壤差別。台灣番茄是如何改良的？台灣目前流通的番茄品種都是由傳統育種方法培育而成的，傳統育種是讓作物在自然的狀況下，藉由人為雜交或回交後的基因重組合，產生遺傳物質的改變，再經由人為選拔而成。

凡是對作物於基因層次上進行修改或重組，以達到某種特定目標，都可通稱為基因改良作物或稱基因轉殖作物。番茄為了延長櫥架壽命，透過基因轉殖方法延緩番茄過熟、軟化，1994年育成第一個基改番茄品種「佳味」。後來在抗蟲、抗逆境及多樣化育種，先後推出含蘇力菌基因抗蟲番茄、含魚基因抗寒番茄、紫色番茄，

或含有塵蟎蛋白基因保健番茄。這些標的基因都來自其他物種，非傳統育種所能完成的，也因此引起民眾恐慌，台灣有無基改番茄？

依據台灣法令的規定，目前尚未核准任何基改作物的商業化種植，並為確保食品安全管理與環境生態維護，由研究機關針對水稻、木瓜、馬鈴薯、大豆、油菜、玉米、番茄等現有的基因改造種子種苗追蹤監測。因此目前基因改造番茄並未流入國內市場，請消費大眾安心。

番茄好吃又營養，是世界最為流行的蔬菜。台灣更使番茄品質大大提升，外國人吃到台灣的小果番茄都感嘆不已，因為它已超出西方人的感知，番茄怎麼會甜到這樣子。這是台灣全體的努力，育種者研發出優良品種，農民用心栽培，使我們能吃到好吃又安全的番茄。

劉依昌

行政院農業委員會台南區農業改良場

