



台中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會台中區農業改良場/發行人：陳榮五/總編輯：高德錚/主編：陳俊位/地址：彰化縣大村鄉松槐路370號/電話：04-8523101/傳真：04-8524784/網址：http://www.tdais.gov.tw/電子郵件：tdais110@ms6.hinet.net/印刷·設計：漢典事業有限公司
統一編號：2008800112



第二十九期		本期要目
中華民國九十一年元月一日發行		
不織布套袋葡萄	.....	推廣活動
由含硒米談硒的營養保健	.....	新知專欄
玫瑰腫瘤病	.....	新知專欄
百香果種苗嫁接機	.....	推廣活動
農產品生機食膳	.....	消費專欄

國內郵資已付
員林大村郵局
許可證
中台免字第3923號

雜誌

若無法投遞，請勿退回

局版台省誌字第1048號·中華郵政中台字第1412號執照登記為雜誌交寄

推廣活動

不織布套袋葡萄 結實累累 葡萄農評價高

文、圖/曾怡蓉、陳俊位



▲陳場長榮五博士向與會農友解釋不織布套袋的好處

葡萄是優良的國產水果，在台灣地區幾乎可周年生產，主要集中於中部地區，目前正值葡萄冬果採收時節，但農民卻常為了寒風及鳥啄侵蝕果實所苦，本場經兩年多來的試驗，發現使用不織布做為套袋的效果，遠比傳統紙袋為佳，並於十二月十八日上午十時舉辦「葡萄不織布套袋觀摩會」，此觀摩會由本場陳場長榮五博士主持，來自中部地區農會相關人員及果農二百多人參加。與會人員看到果粒結實完整、果粉均勻的葡萄都給予不織布套袋的實用性及效益肯定的評價。

陳場長榮五博士主持時表示：「目前國內生產葡萄都利用白色紙袋套袋，紙袋缺點是不耐風雨，潮濕後很容易破裂，當紙袋破裂後即不具有防鳥及

防病蟲害效果，同時農友套紙袋後經常需再加套果傘，有部份農民甚至全園搭蓋防鳥網，此外紙袋易耗損，無法再回收重複使用，而在果園搭建防鳥網後因密不通風，果園中空氣濕度提高，病害的發生頻率增加，需增加噴藥次數，提高生產管理之人力與成本。有鑒於此，本場自八十八年開始進行水果套袋試驗，目前利用在葡萄套袋已進入實用階段。根據試驗結果，巨峰及蜜紅兩品種葡萄利用具撥水性質之不織布套袋，果穗重、果粒大小及著色與紙袋都沒有明顯差異，而不織布材質透氣良好，可以減少果實腐爛，果粉分佈均勻，外觀及品質相當良好。此外不織布袋不會因潮濕而被鳥啄破，具有良好的防鳥效果，不必於田間再搭建防鳥網。而且不織布



▲利用不織布袋套袋可減少果實腐爛，防止鳥害及病蟲害並可回收再利用

袋沒有潮濕易破之缺點，可以回收再利用，符合省工及環保之時代潮流，未來之利用極具潛力。」

不織布使用在葡萄套袋極為方便，期望利用此優點來取代其他套袋資材之使用，以降低生產成本。在台灣高溫多濕的環境下，葡萄栽培期間病蟲害發生頻繁，加上目前果實蠅密度高，鳥類為害的情況越來越嚴重，套袋已成為葡萄栽培管理必要的工作，高品質葡萄亦以套袋與否作為評估指標之一。由於地球森林逐漸減少，紙袋成本勢必越來越高，同時紙袋不耐風雨，在潮濕後不具防鳥效果，耗損率高。不織布袋具有防鳥、防病蟲害之優點，並且可以利用保溫及改變透光質特性來改善品質，在未來之利用勢必日益普遍。



▲利用白色紙袋套袋不耐風雨，潮濕後很容易破裂

推廣活動

本場九十年試驗研究暨推廣論文發表研討會 繳出漂亮成績單

文、圖/曾怡蓉、孫培賢

本場90年度農業試驗研究暨推廣論文發表會，已於90年12月20及21日辦理完成。此項年度成果大會，由作物環境課主辦，發表會有兩大主題，包括宣讀論文及壁報展示。今年宣讀論文有33篇，壁報有25幅，內容包含本場作物改良課、環境課和農業推廣中心同仁的全部試驗研究菁華。

12月20日上午9點，發表會在今年的主辦單位環境課同仁引導下，在大禮堂正式展開，宣讀內容包含八個領域，第一節為作物病害及保健植物研究，第二節為稻作與雜糧研究，第三節為作物病蟲害研究，第四節為農業產銷經營分析與農業資訊，第五節為果樹與花卉研究，第六節為蔬菜研究，第七節為農業機械研究，第八節為土壤肥料及栽培介質研究。各節分別由本場同仁上台宣讀報告研究成果，最後為綜合討論，由陳場長及各課室主管聯合主持，陳場長指出：本場為行政院農委會所屬之區域

性農業試驗改良推廣機構，轄區所包含的中部四縣市為本省重要的農業生產區。歷年來本場每年在歲末之際都會舉辦「試驗研究暨推廣論文」發表會，是希望藉此機會讓同仁相互學習，彼此了解試驗研究現況，大家切搓觀摩，可以增進個人試驗研究能力並培養具國際觀的專業人員，提昇個人及本場榮



▲論文發表會由本場場長陳榮五博士主持

譽。並經由大家的共同討論，改善相關試驗的設計與結果分析，來提昇同仁試驗研究的能力與水準。在本國加入WTO後如何利用我們的研究成果來提昇農民的競爭力，乃今後之加強重點，尤其在生技產業上更應加速研發。場長最後稱讚「大家都很有用心，不只試驗研究成果比往年更深入，就連壁報也都具有國際水準，這是大家平日努力的結果，希望大家再接再勵，明年又能比今年更好更豐富。」



▲發表會海報展示區一隅

政令專欄

台灣地區辦理稻田分區輪流休耕實施原則

文/編輯室

我國於九十一年正式加入世界貿易組織，必須限量開放稻米進口144,720公噸糙米，為擴大調減稻作生產面積，經報奉行政院核定「水旱田利用調整後續計畫」除持續推動一般性輪作、休耕外，自本年度起將針對台灣地區第二期稻作辦理限制生產之分年分區輪流休耕措施，避免國內稻米生產過賸，影響糧價及稻農收益。

有關推動稻田分區輪流休耕措施，依「台灣地區辦理稻田分區輪流休耕實施原則」，其施行重點內容為：

- (一)實施地區：台灣省各縣市議(澎湖縣除外)、台北市、高雄市。
- (二)實施年期：九十一年至九十三年之第二期作。
- (三)分區方式：以鄉鎮或區段為劃分單位，並儘量配合農田水利灌溉系統一併規劃，以節約農業用水。
- (四)認定基準：八十三至八十五年第二期作種稻有案或原參加稻田轉作、休耕有案之田區；或八十六年至八十八年第二期作種稻有案之田區(僅限輪休當期作)。

- (五)獎勵措施：每公頃種植綠肥給付四萬六千元，辦理翻耕或輪作維持「水旱田利用調整後續計畫」現行獎勵標準。
- (六)配合措施：列為當期作輪休區內農民種稻者，不予保價收購；當稻穀價格下跌至平均生產成本80%以下時，亦不適用稻農緊急救助措施。依該實施原則修正貴縣(市)九十一至九十三年輪休地區，請本轄區各縣市政府參照辦理。

新知專欄

由「含硒米」談「硒的營養保健」

文/許志聖、楊嘉凌

日前有位亦師亦友的長輩於中國大陸攜回標有「含硒米」的東北白米供筆者研究，引發筆者對硒的興趣，而坊間近一年來含硒食品逐漸推行，並強調其保健功效，更加深筆者對硒一探究竟的好奇，遂上網路收集若干有關硒的報導與資料，整理於後，以供大眾參考。

硒是什麼？

硒(selenium)是一種性質介於金屬與非金屬間的準金屬元素，原子序為34、原子量為78.96，在化學元素週期表中為VIA(氧族)元素，為1817年瑞典化學家貝捷利亞斯以希臘的月亮女神Selene為其命名為硒Se。金屬態的硒為灰色至黑色的六角形晶體，但在自然環境下不易存在，自然界中硒通常以無機化合物的狀態廣泛的存在土壤及岩石中，在岩石中的硒都以硫礦物或與銀、鉛、銅和鎳等礦物結合。硒與鈉結合的化合物中，最常見的為亞硒酸鈉與硒酸鈉，為白色或無色晶體。硒與硫結合的硫化硒，為不溶於水的亮黃紅色粉末，可用於抗頭皮屑的洗髮精中。硒與氧結合的二氧化硒，為白色鏈狀的多聚體固體物質，易溶于水而形成硒酸，可作為槍的清潔劑。而硒與氫結合的硒化氫，為無色的惡臭氣體，具有累積性的毒性，在冶煉銅、鉛、鋅等礦石，氫化硒會釋放入空氣中，再分解為元素硒與水。在自然界的動態流動中，空氣中的硒元素可由火山爆發而來，而石化燃料中含有元素態硒經燃燒後形成二氧化硒，再與水或汗結合成硒酸。燃煤則被認為環境中人為的主要硒來源。另外，元素態硒主要由銅再精鍊時的副產品獲得。由於硒具有半導體和光電效應，可應用於太陽能電池、攝影器材，也被廣泛於應用於塑膠、塗料、玻璃等工業上。

硒的營養保健

硒在最初被認為與鉛等重金屬一樣的有害物質，直到1957年美國Schwarz和Foltz發現硒可以預防動物某些疾病，而1979年在中國東北、西伯利亞、朝鮮半島等地區所盛行的地方性疾病克山症被證明是由於硒的不足所造成的，硒在營養保健的重要性才逐漸為世人所知。現今，硒已被聯合國衛生組

織確定為人體必須的營養元素之一，硒在人體的功能主要在於抗氧化與自由基的清除。人體的新陳代謝過程中會產生許多活性很強的氧化代謝物，統稱為自由基，這些自由基會與細胞膜的不飽和脂肪酸產生過氧化物，並藉由一連串的反應，引起核酸、蛋白質和酶的劣變，進而導致細胞及組織的病變及老化，在人類青少年時期，身體的修補機能對這種缺陷尚能加以修補，漸至中老年後。修補機能逐漸降低，新陳代謝疾病與老化逐隨之而來。目前已知，此種自由基反應與衰老、癌症，心血管疾病、老年性疾病、白內障、肝臟及胰臟等病變有重要的關連，自由基所形成的過氧化物可藉由體內的穀胱甘肽過氧化酶(Glutathine peroxidase)加以消除，而硒正是此種過氧化酶的輔劑，具有抗氧化效果，它若與維他命E共同作用，可發揮更大的抗氧化效果。硒亦可與有害的金屬離子相結合，形成金屬-硒-蛋白質的複合物，而把誘發變或毒害的金屬離子排出體外，達到緩毒、解毒、排毒的作用。若干研究也指出硒具有降低癌症發生率、改善落髮，增進精力有很大的助益。

硒的吸收與代謝

硒在自然狀態下，以無機態硒及有機態硒存在，無機態硒即如上述的無機鹽類化合物，對人體的吸收利用均不理想，且具有毒性；有機態硒多為動植物體內的有機硒(如：甲硫胺酸硒)，通常植物(尤以水生植物)易從水中吸收硒化合物，並轉變成為有機硒，再經由食物鏈而增加生物中硒的濃度，如：牛體內的所有組織、體液和骨骼均有硒的存在。一般而言，海產類食物的硒含量最豐富、肝、腎及肉品也含有若干，植物性食品的含量則視其栽培土地的硒含量而定，大體上以全穀製品、蕃茄、花椰菜、芹菜、甘藍、草菇、柿子、蒜頭、蔥、南瓜的硒含量較高。人類食用含硒食物後，硒很快被腸道所吸收，由於硒極少在人體內積存，所以大部份進入人體的硒，在24小時內排出體外，超過人體所需的量，主要以尿液排出，亦有以糞便或呼吸方式排出，然而若長期暴露於非常高劑量的硒，則硒會累積在人體的肝臟、腎臟、血液、肺臟、心臟與睪丸，也會累積在指甲與頭髮中。

硒不足症與硒中毒

由於硒廣泛存在於自然界中，且其容易被動、植物所吸收，因此早期並無將硒定為人體必需的礦物質，直到1979年後，中國大陸針對硒不足而引起的克山症所做的研究，才將人體每天最佳攝入量建議為100-200微克(微克為百萬分之一公克)，中國預防醫學院推薦每人每日供給標準為400微克，美國的日建議容許量(recommended daily allowance, RDA)男性為70微克，女性為55微克。中國大陸土壤中的硒含量為全世界最低的地區，尤以東北地區及華北部份地區含量更低。在幅員廣拓、交通不便的大陸地區，農村食物均為當地生產，所以才導致東北地區硒缺乏的克山症，其症狀為微血管脆弱、肌肉無力、心律加快，心臟擴大等現象，嚴重時可危及生命，而兒童缺硒時，易導致關節僵硬、生長遲滯等問題。在經過硒的補充後，症狀均已改善，也由於中國大陸的此種特殊狀況，導致近年來其農產品多以添加硒的方式作為宣傳，「含硒米」即是將含硒礦物撒入水田中，使生產出的稻米含有較高含量的硒。除「含硒米」外，中國大陸另有「含硒玉米」、「含硒肉品」、「含硒蛋」等食品出售。然而若每天攝取的硒化合物超過正常需求量的5-10倍，則會對人體產生危害，導致禿頂、指甲脫落、疲倦、噁心、嘔吐等症狀，但由於硒在人體內不能積存，24小時內大多排除，因此，除非長期持續的攝取超量的硒(如在中國大陸某些地區以富含硒的煤灰作為農作物肥料，並長期食用該地區的農作物)，否則硒中毒不易發生。

結語

硒為人體必需的礦物質，在人體新陳代謝過程中，硒參與人體免疫系統中穀胱甘肽過氧化酶的抗氧化反應，對保護組織、細胞膜、消除自由基、抗癌等具有重要的作用，對心肌梗塞、高血壓的預防與促進精子的產生有其效果。由於硒廣泛存在海產類食品、肝、腎等肉臟、全穀製品、蛋、奶類等食品中，因此中國大陸東北地區缺乏硒的克山症，並不常於其他地區發現，台灣地區發展「含硒食品」的空間自然不大。然而由於人體攝入的硒大多於24小時內排出體外，因此適度的藉由食物補充硒的來源是必要的。

推廣活動

百香果種苗嫁接機成效深受農友肯定

文、圖/曾怡蓉、陳俊位

百香果為目前國內盛行的水果之一，其加工製品百香果汁頗受消費者歡迎。近年來百香果因遭毒素病、疫病（水傷）、腐病及褐斑病的危害嚴重，因而其種苗生產已全部由實生苗改為無毒嫁接苗，但百香嫁接作業，卻是農村老化人口的最大人力負擔。為此，本場與中興大學、嘉義大學等學術單位經兩年半的研發，已成功完成首部由國人自製的百香果種苗嫁接機，並於十二月十二日上午十時假彰化縣社頭鄉蔬菜產銷班（台香）育苗場舉辦「百香果種苗嫁接機示範觀摩會」，此觀摩會由本場環境課陳慶忠課長及中興大學農業工程學系主任饒家敏共同主持，來自全省各農業試驗機關的農政專家、中部四縣市之鄉鎮農會、公所相關指導人員及農民近150人參加，與會人員皆認為新開發成功的百香果嫁接機能減少人力、降低生產成本，提高產能，並能大幅提昇競爭力。

□ 本省百香果栽培面積約四百公頃，夏季是盛產期，近年來百香果因病蟲害嚴重，其種苗生產已全部由實生苗改為無毒嫁接苗，方式為上半部接穗採台農一號雜交種，下半部砧木則為黃色種實生苗，並用頂劈接法接合，目的為保持植株優良特性，並增加其對土壤、氣候之



▲傳統人工嫁接費時費工

適應性，以及延長生長壽命而增加收穫量。現階段的嫁接工作完全依賴人工，整體作業流程約5-7人同時進行，並最少需要二名技巧熟練、專門負責接穗的切削與砧木苗劈開之技術人員。由於農村勞動力老化，技術工聘僱不易，極需發展嫁接作業之機械化、自動化，以提高效率、降低成本。本場與中興大學農機系、嘉義大學生物機電系等單位共同合作，新開發完成了一台百香果種苗嫁接機，足供農友參考應用。

□ 本場研究人員表示：百香果種苗嫁接機設計精巧簡潔，單人即可操作，主要架構包括接穗切削傳送、砧木剪切傳送、砧木劈開、嫁接夾排列供給、嫁接苗夾持固定、電氣控制系統等六部份，可一貫化自動完成切斷砧木苗、切削接穗插接口、劈開砧木、將接穗插入砧木後、送出嫁接夾使夾持固定等一連串工作，做成完整的嫁接苗。經初步測試結



▲百香果種苗嫁接機示範觀摩會由本場作物環境課陳慶忠課長主持

果顯示，每株嫁接苗平均作業時間約為17.3秒，即每小時可嫁接208株，較人工快達2.4倍；同時因單人單機作業，效益上至少可取代節省三個人工；而其嫁接成功率約為91%，成活率則是96%。若於育苗時，能配合管理使砧木之嫁接節間伸長且挺直，將可再提高嫁接的成功比率。

□ 依據農友經驗與百香果嫁接先期試驗得知，接穗切削優劣對於嫁接成活率影響不大，但對後續癒合時間之長短與種苗品質卻有極大的差異，所以人工切削須有技巧熟練者方能勝任，而機械作業則無操作人員之選擇限制。鑑於農友迫切需求，本場又另行研製一台氣壓式接穗切削機，以搭配實際作業時應用。目前所研發成功之百香果種苗嫁接機與接穗切削機已獲致初步成果，作業性能亦符合需求，除可推廣予專業百香果育苗場使用，甚至再搭配其既有作業動線進行自動化生產外，亦可應用於同為頂劈接法的木瓜、番茄等作物之嫁接工作，以期能降低種苗成本，提高產能與效率，進而提升高品質蔬果產業之競爭力。



▲利用嫁接機械可快速大量生產百香果嫁接苗

新知專欄

玫瑰腫瘤病 (Crown gall)

文、圖/劉興隆

一、病徵

腫瘤病通常發生在地基部或枝條修剪處，有時葉柄及根也會發生。初期在被害部表面形成小之突起，以後腫瘤漸漸變大，腫瘤之直徑由0.5公分至10公分左右；腫瘤為圓形～不規則形，表面粗糙；新形成之腫瘤為淡綠色或白色，其組織柔軟；而老化後之腫瘤，呈黑色且木質化，腫瘤外部會脫落。腫瘤病不一定會導致植株死亡，但會影響植物生長，造成樹勢衰弱及矮化等現象，而腫瘤形成之位置與本病對玫瑰之影響也有密切之關係，長在地基部之腫瘤較長在根或枝條頂端者對玫瑰之生長影響較大。

二、病原菌

本病害由病原細菌 *Agrobacterium tumefaciens* Conn. 所引起。病原菌屬於革蘭氏陰性菌，桿狀，有1~4條鞭毛，具游動性。病原菌之寄主範圍相當

廣泛，至少可感染138科588屬1193種以上的植物，其主要為害雙子葉植物，但也感染少數的單子葉植物及裸子植物，其中較具經濟重要性之寄主有桃、梨、蘋果、杏、葡萄等果樹類，玫瑰、菊花等觀賞植物，及松、樺木、白楊等森林植物。

三、發生生態及傳播途徑

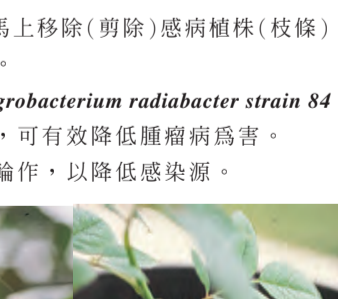
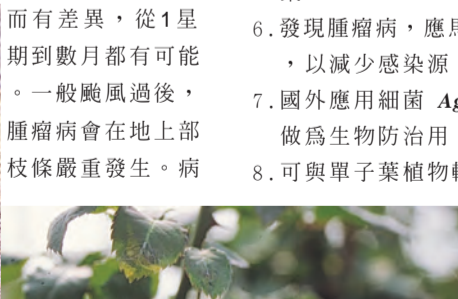
病原細菌由玫瑰傷口侵入，傷口之產生包括修剪、嫁接、耕作時產生之傷害、昆蟲咀嚼、強風造成枝條擦傷及側根形成時等等。病原細菌最適感染環境為24℃及高濕，此環境下約需24~48小時方能完成侵入感染；病原細菌侵入植物後，其內之質體DNA便轉移到植物細胞內染色體上，使傷口附近之植物細胞變成腫瘤細胞，此些細胞便開始大量分裂增殖及肥大，而形成腫瘤；病原細菌侵入植物後到腫瘤形成，因寄主種類、寄主植物生長狀況及環境

而有差異，從1星期到數月都有可能。一般颱風過後，腫瘤病會在地上部枝條嚴重發生。病

原菌大量存在新形成腫瘤之表面附近，因而修剪工具剪到腫瘤後，會藉由剪刀將病原細菌傳播到健康植株；而老化後之腫瘤部份組織會脫落，病原細菌會被釋放出，並藉由土壤之搬移或水流傳播；如無寄主植物存在，病原細菌族群會在土壤中漸漸減少，不過病原菌可在土中存活至少2年。

四、防治方法

1. 使用無病原存在之健康玫瑰苗。
2. 種植耐病品種：目前本省栽種之玫瑰品種中，以愛斯基摩及迪斯可最感病，而莎蔓沙則較耐病。
3. 種植玫瑰或耕作時，避免傷害到根或莖基部，成為病原細菌侵入路徑。
4. 修剪工具可用酒精或0.5%次氯酸鈉或熱水進行消毒。
5. 修剪後之傷口應保持乾燥，以不利病原菌侵入感染。
6. 發現腫瘤病，應馬上移除(剪除)感病植株(枝條)，以減少感染源。
7. 國外應用細菌 *Agrobacterium radiobacter strain 84* 做為生物防治用，可有效降低腫瘤病為害。
8. 可與單子葉植物輪作，以降低感染源。



玫瑰腫瘤病之病徵

消費專欄

農產品生機食膳

文/陳榮五

第二次世界大戰後，由於長期戰爭的摧殘，國際經濟蕭條，貧困的人們只求溫飽。而隨著產業復甦，經濟的發展帶來的富裕，人們對食的要求也進而求吃好、吃得安全、吃得健康，尤其進處到知識經濟的今天，更要吃得有憑有據，而非盲目的囓吞。

天然飲食希求吃得健康，更要清楚吃的是什麼(What)，為什麼吃它(Why)，怎麼吃它(How)，吃了後會怎麼樣(Which)，可說是科學與藝術的結合。因此本場選擇了十七種有益健康的農產品，經由中華天然飲食協會全體理監事共同參與集體的創作，編印「農產品生機食膳」一冊，其中簡詳述描作物，以貢獻食”知”的義務。今將在本刊中陸續將本書內容介紹，與大家分享。

甘藍 (Cabbage)

文:陳榮五

又名高麗菜，學名*Brassica oleracea L. var. capitata*，屬於十字花科蔬菜。在台灣除夏季高溫多雨產量較少外，其他季節都很多，尤以冬季為盛產期。甘藍含豐富的膳食纖維、鈣、磷及維生素A與C，並含有健胃腸的維生素U，又稱Cabbagin，本草綱目亦記載吃甘藍可清血。

甘藍可供煮食、生食、做泡菜及脫水蔬菜等等，日本藥廠更萃取cabbagin製成胃藥。其結球係由內芽萌生葉片膨大而成球，而非由外往內包而成球

，因此不易受外來污染，是非常乾淨的蔬菜。至於切開時球內有水份，此係內部葉子的皮孔所流出來的，而非外來者。



高苣 (Lettuce)

文:李月寶

高苣又名“萬仔菜”、“生菜”，俗稱“劍菜”、“媚仔菜”或“鵝仔菜”。學名*Lactuca sativa L.*，為菊科高苣屬蔬菜。國內全年都可生產，常見有葉高苣和嫩莖高苣（俗稱小菜心）及結球高苣等品種，因生長迅速，栽培省工，病蟲害較少，廣受消費及生產者歡迎。

高苣清涼爽脆，含豐富的維生素A、C及礦物質鈣、磷、鉀、鎂、鐵，有助於維持血液暢通，促進新陳代謝，暢通排尿；高苣莖葉質地脆嫩，含乳白色汁液，能促進腸胃蠕動，預防便秘；用以生食、熟食、醃漬、加工皆可，由於性苦寒，脾胃虛寒者，不宜多食。

古藥典『日用本草』記載「高苣利五臟、補筋骨、開膈熱、通經絡、去口氣、白牙齒、明耳目，亦可清胃熱、通乳汁、利小便、補血」等。高苣在國內是相當普遍且容易買到的蔬菜，葉片愈濃綠，維生素A、C等營養素含量愈豐富，是莖、葉兩用的健康蔬菜，生食用以結球高苣為主。



番茄 (Tomato)

文:劉親親

又名柑仔蜜、西紅柿、臭柿子，學名*Lycopersicon lycopersicum L.*，屬茄科。在台灣，產期由二月下旬至十一月上旬，幾乎全年皆產，可當蔬菜也可當水果，生食、熟食皆宜。

歐洲有一句俗諺「番茄一變紅，醫生的臉就綠了」，由此可知番茄的營養，它含豐富的維生素A、β胡蘿蔔素、B1、B2、C、D、E，礦物質鐵、鉀、鋅、鎂、硒，大量的膳食纖維，可抑制腸管吸收脂肪，還含有能夠消除氧自由基的茄紅素及葉紅素，可使人體產生抵抗疾病的力量。其維生素P的含量是蔬菜水果中的第一位，還有一種抗癌及抗衰老的蛋白性物質—穀胱甘肽GSH(Glutathione)，能延緩衰老、預防白內障。

吃番茄有生津止渴、健胃消食、涼血平肝、清熱解毒功用。可預防高血壓、心臟病，改善肝機能，預防前列腺癌等，是萬病的剋星，美容的聖品。

聖女小番茄的鐵、鉀、鋅等礦物質含量比普通番茄來得多，維生素A及膳食纖維也是普通番茄的二倍以上。番茄選購時以表皮光亮有彈性，拿起來沈重有份量，紅潤、成熟者佳，越成熟營養價值越高。



消費專欄

食譜

泡菜

材料:

高麗菜 1.5斤 胡蘿蔔 0.5斤 白蘿蔔 0.5斤
小黃瓜 0.5斤 嫩薑 2兩 辣椒 1兩

調味料:

鹽 100公克 糖 1兩 酒 1/5杯
花椒 1茶匙 冷開水 15杯(3300公克)

做法:

1. 玻璃瓶洗淨消毒待用。
2. 材料洗淨，高麗菜剝開分切成大片狀，白蘿蔔、胡蘿蔔、小黃瓜切條狀，嫩薑切薄片，辣椒切段，充分晾乾備用。
3. 花椒入乾鍋中炒至有香味取出備用。
4. 將花椒、糖、鹽、酒調入冷開水中拌勻成泡菜水（鹽水濃度：夏季是4%，冬季是3%）。
5. 所有材料放入玻璃瓶中，並倒入泡菜水中（泡菜水需淹沒蔬菜），封蓋放置2-3天後即會產酸（天氣愈冷，所需天數增加），此時用乾淨筷子撈起泡菜，即可食用（未食完部份請放入冰箱儲存）。



蔬果春捲

材料:

春捲皮 6張 豌豆芽 1碗
苜蓿芽 1碗 高麗菜 2碗
胡蘿蔔 1碗 蘋果絲 1碗
小黃瓜絲 1碗 花生粉 6大匙

調味料:

視個人喜好調醬

做法:

1. 將以上材料洗淨、切絲瀝乾水分備用。
2. 春捲皮張開舖平，灑上花生粉，再放入蔬菜及淋上調醬。
3. 將春捲皮捲緊（材料不要一次放太多，春捲皮若破裂再加一張襯底，但皮太厚不好吃）。
4. 其他各種芽菜都可包入春捲中食用，可當正餐或點心。

備註:

□花生粉（可用三寶粉代替「小麥胚芽E、大豆卵磷脂、啤酒酵母」三種混合）



番茄高苣沙拉

材料:

結球高苣 1/2個
大紅番茄 2個

調味料:

沙拉醬 3大匙
蕃茄醬 2大匙

做法:

1. 結球高苣、番茄洗淨。
2. 結球高苣切大片、番茄切小片。
3. 食用時淋上調味醬即可。
4. 冰涼食用，更為可口。



番茄汁

材料:

蘋果 1/2個 番茄 1/2個 檸檬汁 1大匙

做法:

1. 將蘋果及番茄洗淨，分別去皮切塊，一起放入果汁機中打汁，添加檸檬汁，調勻隨即飲用。

