

產業報導

香藥草

■張定霖

植物種原保存及休閒體驗

農委會種苗改良繁殖場位於台中縣新社鄉大南村，海拔500公尺，面積105公頃，年平均溫度20.3℃，氣候涼爽環境特殊，極適合香藥草植物培育，為了因應未來產業的永續發展，種苗改良繁殖場1990年起投入香藥草植物種原保存、種苗繁殖技術開發、西洋香藥草植物風土適應性評估、西洋香藥草植物對本土環境的影響、本土香藥草



●蜂香薄荷

植物開發利用、香藥草植物於動植物保健及病蟲害防治之應用、優質安全精緻化栽培體系之建立及香藥草植物在休閒景觀上之利用等研究，目前蒐錄台灣及西洋香藥草植物650種以上，並建立香藥草植物種原保存及休閒體驗園2公頃。

近年來台灣的香草產業有了新的契機，芳香植物不再只是精油生產，也可以提供許多生活上的功能，例如烹調料理、花草茶、庭園觀賞等；而精油也不再只是香水原料而已，應用在芳香療法上可以用來紓解壓力、緩和情緒。於是在農政單位與新聞媒體的共同推動下，一般民眾開始對這些原本陌生的香藥草植物產生濃厚的興趣，各試驗改良場和種苗業者也紛紛投入香藥草的引種、試種和推廣工作，形成了一波新的香藥草栽培熱潮。依據本會種苗改良繁殖場之產地、市場及趣味栽培等調查，引進我國栽培成功之香藥草植物種類超過250種以上。其中羅勒、薄荷、香蜂草等較具栽培規模，其他如薰衣草、迷迭香、百里香等多屬觀賞趣味栽培。

西洋香藥草植物在景觀上之利用

目前市面上流通之香藥草植物，除少數本土性植物之外，多由歐美地區引進，其栽培因受台灣地理環境之限制，生育期過短而不易表現出原有品種的生長型態、香味、精油含量等特性與品質。譬如薰衣草、百里香等原產於地中海沿岸夏

季溫涼乾燥地區，這類植物在原生地之自然生長型態為亞灌木或灌木性植物，但引進台灣後可能導致它們僅能維持一個生長季或一、二年生之生長型態，使得經濟量產的價值大為降低。為此，栽培者就必須調節繁殖及栽培適期，在適合的季節提供優良的種苗或安全的產品給消費者。其景觀栽植上利用，因受台灣氣候環境影響是有所限制的，在台灣高溫多濕環境栽植香藥草植物，確實是個頭痛問題。為此，在景觀栽植上利用時就必須先了解香藥草植物之生長特性，進而調節栽植適期，才能達到景觀佈置之效果。依據相關植栽結果顯示番椒、馬約蘭花、鳳梨鼠尾草、到手香、芳香萬壽菊、小地榆、酸模等香藥草植物在台灣夏季具有良好的風土適應性，值得進一步利用。

本土環境之影響

香藥草植物引進栽培，在某些種類或具有較好的風土適應性。但為維護生態平衡，西洋香藥草植物之引種、栽培應進行自播性觀察及環境影響評估。由試驗栽培結果顯示番絲萬壽菊、越南香蜂草、刺芫荽、西洋蒲公英、水飛薊、艾菊等香藥草植物，種子之自播性強，栽培後在適當環境下被認為具有野化 (wildly escaped) 之可能，其大面積栽培可能須審慎評估。

香藥草植物於動植物保健及病蟲害防治之應用

香藥草植物含有豐富的自然物成份，如精油 (essential oil)、香豆素 (coumarin)、酚類 (phenols)、皂素 (saponin) 及單寧 (tannins) 等。根據相關文獻顯示這類物質已廣泛應用於動植物保健及病蟲害防治。香藥草植物之萃取物或精油於動物上之應用具抗菌、抗發炎、抗氧化功效，常被利用之香藥草植物如百里香、香蜂草、



●水鼠尾草

歐夏至草、香茅草、澳洲茶樹、鼠尾草、迷迭香、到手香、馬約蘭花、牛至、天竺葵、肉桂、沉香等。於植物蟲害防治上之應用具有殺蟲、忌避作用等，這類植物包括：辣椒(辣椒素)、香茅草(香茅油)、苦茶(苦茶粕)、芸香、萬壽菊、肥田草、檸檬馬鞭草、普列薄荷、桉樹、樟樹(樟腦油)等。於植物病害防治上之應用之香藥草植物如山韭菜、香椿、食茱萸、百里香、茴香、山葵、艾草、薑黃、丁香羅勒、香茅油等。因此藉由香藥草植物天然萃取物之利用，或可降低農產品生產過程中病蟲害防治對化學農藥之依賴。

本土香藥草植物開發利用

台灣野生香藥草植物在生活領域中，舉凡民俗、宗教、文化、保健食品、生物製藥、生態保育等用途，佔有極其重要之地位。為配合政府推動生物多樣性生態保育政策及本土香藥草植物之永續利用，開發已為民俗利用或具市場潛力之台灣本土香藥草植物資源刻不容緩。台灣野生香藥草植物資源非常豐富，其中如食茱萸、鼠麴草、蜜蜂花、山香、野薄荷、山胡椒、角葉、台灣蒲公英、白鳳菜、石菖蒲、茴香菖蒲、錢菖蒲、大葉石龍尾、紫蘇草、圓葉水蘇、山蒼香等。這群被遺忘或尚待開發的台灣野生香藥草植物資源，在西洋香藥草流行風潮湧起的同時，或可再度成為市場的寵兒。

(本文作者為行政院農委會種苗改良繁殖場副研究員張定霖)



●羅馬甘菊



農業講古

古早水牛犁田的年代

■陳達



▲水牛是早期農耕的主力

耕機發明前，稻田地耕作全靠水牛無怨無悔的付出。閩南語發音的「肯做克勞無怨無悔」諺語，不正是表現水牛犁田的工作精神嗎？

唐朝李紳的農諺詩中諷刺白當午，提到的就是人下田除草的辛苦。其實以水稻生產而言，從整地、育苗、插秧、灌溉、除草、施肥，甚至於噴藥、收穫，無一不是艱辛的工作。台灣水稻種植，大致一年可2收，高產地區亦有3收者。一期作採收後，接著二期作，二期作採收後，勤勞的人往往繼續種一高麗菜、芥菜等等，到第二期春收過後又準備一期作種植工作。

整地

以前整地需經過翻土、碎土、移土、整平的地步，進一步用犁翻土，也就是駕駛水牛犁田，把整地翻到上面讓陽光曬，藉以殺死藏在土裡害蟲的蟲卵。犁田看似簡單，自不是每個農人都會，通常農夫會以右手扶犁，左手牽牛繩及履帶牛繩，會犁田的人首先要瞭解犁的構造和功能，才能依不同田地作適當的調整。翻土太深或太淺

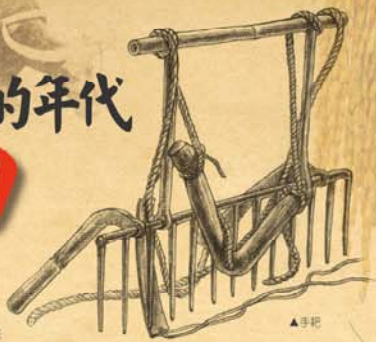
都不適宜。況且犁頭吃土太深，比較沒有力氣的老牛，就停在腳步不要往前走。第二步用刈把碎土，碎土時農人站在刈把上，手握長桿，連人帶把由牛隻拖著走，在田裡縱橫來回走上好幾圈。第三步以手把移土，目的是把比較高的田土推移到較低的地方，田土移動會有一些稻高頭露出水面，這時大人帶著小孩，在田裡要用腳把它踩入土裡。牛隻拖著手把時，農夫要把身體重量加在犁上，才能把足夠的土量往前移。第四步把平田土後，就可準備插秧。

插秧

插秧機、秧苗都是現代產物。以前人工插秧前都要自己育苗，自選種、浸水、發芽，撒播到苗床上有成秧苗約需一個月左右。插秧時秧苗、秧盤、指套、秧船是必備員。人工插秧每人負責插5畝左右，身體強者，技術好的人插出來的秧田，株行距約相同，每株（畝）支數維持在6、7支，前後左右都會成一線。插秧機雖然很快，株行距一致，但每畝的支數不見得比人工插得好，主要原因在於人工作業，可以斟酌調整。

灌溉

水稻大部分時間需要生長在有水的田裡，以前化施肥，農藥用量較少，灌溉溝渠及田裡常有小魚、泥鰱、小蝦、毛蟹。整地時如果沒有把田埂填上打實，灌水時就會大量潰漏，因為田埂被毛蟹挖成千個小孔。記得小時候常常跑去抓毛蟹，後來農人發現用一種含氮氣肥高的化學肥料稱為



▲手把



▲機械化改變了農作的模式

（窩素）或（黑肥），灑佈在田裡的毛蟹孔洞，讓牠死光光，才不會偷吃秧苗。當時應該不知道，幾十年後，偷吃秧苗的福壽螺，危害更為嚴重。

除草施肥

通常實地整地時施用一次基肥，插秧後水田內水生植物陸續繁殖，為避免與稻苗搶肥，必須把雜草去除，並加施追肥。從前除草不用化學藥劑，農夫先把田裡的放水排掉，跪在田裡，用雙手把雜草拔除，順手塞到肥堆裡，再把表面抹平。每人除草的範圍和插秧的範圍是一致的。除草後把田地曬乾，到出現小龜裂又要趕快灌水了。如此除草約需重灌2-3次。在除草時也要把稻株接近的稈株拔除。

噴藥

一般在稻株受螟蟲或稻熱病為害時，都會噴藥。農人噴藥時應穿著的膠衣及面罩，但往往無視農藥劇毒，只靠土地養及口單帶上工，有些人噴藥一來，還會停下來吸一根煙，長期下來，成年紀增長後，肝、腎的病變也跟著上身。

收穫

稻穗下垂彎後，就是收割的時機。



▲風鼓

台灣光復前，以人工收割的年代，就已推廣機械脫穀。所以收割的一組人至少要配置6-8人，2人踩脫穀機（俗稱機器），3-4人割稻，1-2人把穀粒裝進運送穀殼場，到穀殼場由專人後篩及碾磨，如此把陸續挑回的稻殼處理完畢，已經是下午了。通常割稻的人早上4點左右，到主人家吃完早餐就上工，每人要做完4堆穀子才完工，通常都會在下午兩點前完成。以前1甲地收割需要3天左右，接著曬穀也要3-5天。加上天氣因素，從收割到收穀入倉少說也要半個月。現在用割稻機、烘乾機作業，收穫及收穫後的處理和以前完全不一樣。無論人力、時間，都可以在現代科技控制之下，例如「銀川有機米」鮮米急速，從收割到出貨就只要3天。

不是生長在農家的人，可能體會不到農家的辛苦。以前稻農耕田要養一頭牛，一年到頭都要

照顧牠，農忙全家要在大大太陽下，農時農夫要修理農具，到處找零工。農時也要養豬、養雞、養鴨，小孩也要幫忙割草、照顧牛隻、收集雞下水糞、或砍大人上山找柴火，辛苦工作無非全家求一溫飽。經濟起飛後，農村方式轉變，生活水平提高，環境改善，農家之於農事當然也與以往有著截然不同的變化了。

▼脫穀操作



▲脫穀機

檢驗觀測站

茄紅素

■孔聖慧

它又有特殊的茄紅素功能，具有作為保健產品的潛力。

什麼是茄紅素？

茄紅素是一種天然的植物成份，又稱作番茄紅素。分子式是C40H56，廣泛存在於番茄、葡萄柚、紅辣椒、西瓜、紅心芭樂、木瓜、杏仁等紅橙色蔬菜及其製品中。越鮮紅的番茄，茄紅素含量越高，也就是說綠色和黃色番茄中的茄紅素含量比較少。

茄紅素也是類胡蘿蔔素(carotenoid)的其中一種，它抗氧化能力非常強，具有可消除自由基或活性氧化物的能力，所以不但可以保護植物不受陽光、空氣污染的傷害，在人體也可以對抗許多種老化性疾病。

茄紅素的可能功效

1. 增強免疫功能
過量的自由基造成人體疾病及老化的元兇，茄紅素是強力抗氧化劑，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，因此可保護人體免疫細胞白血球的細胞膜及其內部的基因物質，使其免受自由基的傷害，有增強免疫力的效果，發揮抗老作用。

2. 降低癌症的罹患率

由組織培養研究、動物實驗及流行病學的調查結果顯示，茄紅素可抑制腫瘤活性及癌細胞增生的作用，並可保護淋巴細胞不受自由基因傷害，因此可降低攝護腺癌、胰臟癌、大腸癌、胃癌、食道口腔癌、肺癌及腎癌的發生率。

3. 減少心血管疾病

可抑制膽固醇的合成，降低血脂體內膽固醇的濃度，也可清除低密度脂蛋白的數量，所以多攝取茄紅素可降低血清脂質過氧化作用，減少罹患心血管疾病的危險性。

4. 保護肌膚

能有效預防因輻射造成的肌膚破壞和突變，保護肌膚免受紫外線的傷害及造成老化問題，並平衡體內類固醇不完全累積的乳酸，使皮膚美白、健康。

5. 提高男性生育率

改善男性的精子活動和形態，提高精子濃度



及生育力，改善男性的不孕症。

6. 預防老人退化性疾病

有助於預防65歲以上老年人視網膜黃斑退化疾病及骨質疏鬆情形。

總之，茄紅素對人體的幫助是非常顯著。番茄中不但茄紅素的含量非常高，而且番茄和一般新鮮蔬果不太相同，因為它可以生食，也可烹煮，烹煮過的番茄，其營養成分更容易被吸收。因為茄紅素屬於油溶性的物質，不僅能飽含C等營養素會因為烹調而流失，反而因烹煮，破壞番茄的細胞壁和組織，釋放更多的茄紅素。除了新鮮番茄外，市面上亦有許多番茄的相關產品，消費者會建議，消費者選購番茄汁相關產品時，應以「多二少一」為選購原則，先看茄紅素標示(毫克/毫升)，其次要求納與熱量(低)愈好。一瓶300c.c.的番茄汁，其熱量相當於半碗白飯；熱量若較高的話，對須低脂飲食健康有礙，故茄紅素雖然對人體有益，但其相關產品成分亦須全面考量，才能吃得健康。

有機隨筆

自家採種

■曾淑莉

話說早期來自世界各地的美國移民，帶著他們認為被大地所祝福的種子，遠渡重洋，翻山越嶺到這個國家拓荒開墾。為了怕傳家的珍貴種子被沒收，將種子藏在行李箱的內裡，帽帶或棉線，甚至縫在衣褲的縫紉，希望在新的土地能開墾出繁榮地生機。這個時候，種子就同時提供了過性生活的記憶，延續了所來之地的食物原味。

保留種子的初心動念因人而異，有人是家族傳承的歷史使命，有人為了未來的世代將特種的品種留存於基因庫之內，有人以有機或自然栽培的觀點會自家採種，也有人純粹挑戰種植有機的栽培，讓味更多選擇。

「自家採種」是日前秀明自然農法(無農藥、無肥料栽培)所強調的作法之一。他們在自己的耕作土地上自行挑選適合的種子，種子的特質是已經在土地落地生根，具有野蠻強韌的適應力，身體體壯的體質，當然更能抵禦環境的變遷而產生出更具品質而健康的作物。這樣的作法能維持植物的多樣性，讓不同的品種因此留存下來。其實，現今的農業因為大面積栽培而商業考量，多半使用種子公司以種交而發展出

的產品。種子本身通常具有較高的生產力，配合機械化能夠同步採收，產品要獲得超長運轉壽命，耐得住自然的天然及農害也是選種的重點。耕作的作物維持了一致的優勢基因，創造出作物品質的一致性，讓農人們更容易因穩定的品質而獲利。相較於小農以鮮度、口感、風味取勝的優勢，商業取捨的商業種則反其道而行。然而，這樣的作法，使得種植的品種愈來愈單一化，更多的原生品種就此在強勢的誘惑下被犧牲而面臨滅種或淘汰的命運。除此之外，倘若發生大規模的病毒害，就可能面臨滅種的危機。

數千年來，種子的保存者扮演了基因遺產的保存角色，他們必須盡其可能地維護種群的物種，因為消失中的種源並不會因此而暫停！「自家採種」擁有傳統的優質特色，本不是一件出於善意的善事！

(附註：「秀明自然農法」與來自日本自然農法大同小異，是至少依然堅持推動自然農法，且理念、方式較為接近向田茂源農法理念的耕作方式。現在我們通常以「秀明自然農法」的名稱來和「MOA自然農法」區分。秀明農法強調的優質就在於有機肥料的使用，秀明自然農法採用的是「不施肥」的作法。)





橄欖

英名：Chinese Olive, Kanran
學名：Canarium album

橄欖的種類很多，一般我們說的橄欖主要包括三種不同的植物，一種是榨油用的油橄欖(*Olea europaea*)，英文稱作Olive，是木樨科植物；另一種是杜英科的錫蘭橄欖(*Elaeocarpus serratus*)，是常見觀賞樹種，果實也可以當醃漬水果吃，果核兩端鈍圓；還有一種是橄欖科的橄欖(*Canarium album*)，也就是平常蜜餞吃到的，果核有稜角，兩端銳尖。這三種植物在分類上截然不同，只是名稱上常混為一談，很多人都分不太清楚。這裡我們要介紹的是橄欖科的橄欖。

橄欖原產中國大陸南方，也叫做青果或白欖，是一種樹型很優美的常綠喬木，栽培歷史相當悠久，中國的古書如「開保本草」、「齊民要術」等

都有橄欖的記載，也算是中國特有的水果。果實可以鮮食，初嚼時帶有酸澀味，然後逐漸回甘並散發香味，不過保存不易，通常都是加工醃製後食用。

台灣的橄欖隨著早期移民自大陸引進，零星栽培在各地低海拔山區，早年以彰化八卦山區種植較多，主要供製作蜜餞用，但因為產值低，加上蜜餞產業的沒落，所以種的人越來越少。一直到民國70年左右，新竹縣寶山鄉的一群農友們自行篩選改良品種，推廣種植，並於75年成立台灣第一個橄欖產銷班，建立品牌，研發加工產品，成果斐然，榮獲多項獎賞，從此橄欖也就成了寶山鄉的鎮山之寶，連帶附近鄉鎮也開始種起橄欖來。

寶山鄉是海拔200公尺左右的丘陵地，橄欖採粗獷放任式栽培，零星種植於山區各地，很少完整的果園，所以不好計算生產面積，只能用株數作單位，據統計目前全鄉大約有3萬棵橄欖樹。每年九、十月間果實黃熟時，農民會在樹下鋪上一塊布，然後用棍棒敲打樹幹，讓果實如雨般紛紛落下，形成一種特殊有趣的「橄欖雨」景觀，這也是未來發展休閒農業的很好賣點。

台語稱橄欖為「草橄仔」，指的應該是早年最普遍的甘草橄欖，吃了以後生津止渴。橄欖還有開胃助消化的功效，記得小時候腸胃不適時，都要被逼著吃「鹹橄仔粉」。中醫也用橄欖入藥，據說有清熱解毒、化痰消積的功效。所以橄欖不只是一種茶餘飯後的休閒點心，其實也是一種很好的養生果品。



知性講座

香草天空

在忙碌、繁雜的生活裡，你是不是該給自己一個機會，調整或放慢生活步調呢？

時序進入秋季，我們規畫一系列香草的應用講座。香草植物除了具有獨特的香氣之外，使用的範圍包含根、莖、葉、花、果實，在生活上的應用也很廣泛，算是經濟且實惠的作物。這次講座內容包含：栽培篇、食用篇及芳香篇等。學員可依個別需求，選擇學習不同的應用，溶入生活之中。如此，在緊張、忙碌的同時，也能紓解生活上壓力。

項目	課程名稱與內容	時間	講師
1	香草栽培篇：香草由來、介紹常見香草、季節栽培、繁殖及居家照顧等。	97.09.24 (星期三) 14:00-16:00	香草家族學會 尤次雄老師
2	香草茶飲篇：介紹生鮮香草茶與乾燥花茶，香草茶泡製、應用及特色等。	97.09.25(星期四) 14:00-16:00	香草家族學會 尤次雄老師
3	香草料理篇：如何將香草運用在料理上，現場示範與試吃等。	97.10.01(星期三) 14:00-16:00	香草家族學會 吳麗莉老師
4	香草芳香篇：介紹常見精油、功能及居家應用，沈浸在香草的氛圍裡。	97.10.02(星期四) 14:00-16:00	原流國際公司 原文嘉老師

◎報名費用：每場次300元

◎上課地點：本會三樓會議室（台北市忠孝東路一段10號）

◎報名電話：02-2394-5029 吳敬芳或許鈴蘭小姐

◎報名方式：1.請先電話報名：經確認名額再劃撥匯款，未經確認，自行匯款概不退費，電話報名3天內，連同報名表及劃撥收據傳真2394-2591。

2.活動報名時間：上午9:00-12:00、下午13:30-17:00。

3.經報名繳費，概不受理退費；活動通知單於活動前一週寄出。

香草天空 - 報名表

姓名	會員編號
聯絡電話 (日)	(行動電話)
通訊地址	
參加場次	<input type="checkbox"/> 香草栽培篇 □97年09月24日 (星期三) 14:00-16:00 <input type="checkbox"/> 香草茶飲篇 □97年09月25日 (星期四) 14:00-16:00 <input type="checkbox"/> 香草料理篇 □97年10月01日 (星期三) 14:00-16:00 <input type="checkbox"/> 香草芳香篇 □97年10月02日 (星期四) 14:00-16:00
郵政劃撥:19454231	戶名:財團法人台北市瑞公農業產銷基金會 (郵政劃撥收據黏貼處)

「種子的創意」芽菜篇

綠豆芽、黃豆芽這類的平民食材，很容易在餐桌上出現它的蹤跡。原因無他，便宜之外，自家孵芽菜更是許多人的共同經驗，清甜爽脆的口感還真是迷人！市面上有愈來愈多的芽菜種類，諸如黑豆芽、花生芽、紅扁豆芽、葫蘆巴豆芽……等，您或許都還沒見過過吧？！

在「種子的創意」課程中，我們打算陸續規劃「芽菜篇」與「苗菜篇」，以不同的料理創意，呈現芽、苗菜的地道好味。同時邀請了位於苗栗獅潭的百壽生機芽菜農場的老闆傳授自行培育芽菜的技巧，以及擅長食材變化與料理的羅月露老師，教大家怎麼樣吃出芽菜的健康！除此之外，現場也將提供芽菜種子，讓您馬上可以運用隨課附贈的小型育苗培育盒體驗自己孵芽菜的樂趣。

◎報名費用：300元

◎人數限定：每場次35人

◎上課地點：本會三樓會議室（台北市忠孝東路一段10號3樓）

◎報名熱線：02-2394-5029曾淑莉小姐（請以電話報名確認名額，再行劃撥繳費！）

◎注意事項：1.三天內完成繳費，連同「報名表」及「匯款收據」傳真至02-2394-2591。為減少資源浪費，活動通知的方式將依據報名表內的選項寄發。

2.經報名繳費，概不受理退費。

「種子的創意」芽菜篇 - 報名表

參加場次	<input type="checkbox"/> 第一場次：97年10月4日 (週六) 上午10:00-12:00 <input type="checkbox"/> 第二場次：97年10月4日 (週六) 下午14:00-16:00 <input type="checkbox"/> 第三場次：97年10月5日 (週日) 上午10:00-12:00 (請擇一場次勾選！)	
姓名	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
聯絡電話 公司：	住所或手機：	
通訊地址	□□□	
活動通知方式	<input type="checkbox"/> 郵寄書面上課通知 <input type="checkbox"/> E-mail (選擇此項通知方式，請於下方欄位清楚註明個人信箱)	
電子信箱		
郵政劃撥:19454231	戶名:財團法人台北市瑞公農業產銷基金會 (郵政劃撥收據黏貼處) 請於劃撥單通訊欄註明「參加者姓名」及「場次日期」	