



# 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



<b>第三十四期</b>		<b>本期要目</b>
中華民國九十一年六月一日發行		
農業技術與品質再突破	.....	推廣活動
蔬菜乾早期栽培因應措施	.....	新知專欄
降低乾旱對農作物影響之管理辦法	.....	政令專欄
番石榴整枝及修剪	.....	新知專欄
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

# 農業技術與品質再突破 台中區梨樹栽培技術諮詢會

文/邱阿勤·張惠真 圖/孫培賢



▲諮詢會由本場場長陳榮五博士與中興大學農推中心楊耀祥主任共同主持

本省重要的經濟果樹“梨”品質是相當被重視及被期待的農產品，梨農在經歷專家的技術輔導之後，總算有所突破，但在面臨國外水果進口的衝擊之下，除了要求梨的品質再提升外，在通路方面則是一條漫長的道路。為此，本場於4月25日假東勢鎮農會果菜市場召開“台中區梨樹栽培技術諮詢會”，透過座談方式提供梨農技術與品質改良的提升管道。是日由本場場長榮五及中興大學農推中心楊耀祥主任共同主持，並邀請本場農業專家及中興大學教授列席，另外受邀者包括農試所、縣市政府、農會代表及台中區各梨產銷班班員計110人共同與會。

陳場長榮五致詞談到：『梨是台中縣非常重要的高經濟果樹作物，在經歷921地震後，已衍生部份生育問題，而今年受到整個氣候環境影響，梨園土壤比較乾旱，在雨水不多的情況，梨的品質是否也遭受影響，以及梨產品未來銷路問題等等，皆是我們迫切要了解與關心的話題。去年成立梨的策略聯盟後，可說是任務的加重，我們必須比以往做得更好，因此透過今天的座談會來跟各位做栽培技術的溝通，希望台中縣今年梨產品能比往年行銷更順暢』。

緊接著另一主持人中興大學農推中心楊耀祥主任也表示：『過去在農業技術諮詢方面，中興大學和台中區農業改良場一直合作無間，台中區農改場從事較久的推廣工作，而中興大學在技術研究做得也不少，除下鄉收集或發覺問題並帶回研究外，甚至不懂之處也會以專門計畫來解決，在此希望各位農友充分提出問題，我們很樂意提供寶貴意見供大家參考。』

會議進行中農民發言踴躍，針對梨樹栽培技術問題請教與會各農業專家，主要問題及答覆歸納整理如下：

### 一、栽培技術方面

**問：**針對乾旱季節，梨園如何適當灌溉以維持果實正常發育

**答：**梨園水分管理原則為時常保持土壤濕

潤狀態，以減少土壤水分蒸發為主，可採用下列措施，以減少土壤與樹體水分蒸散：(一)草生栽培，應行割草，割除之草可覆蓋樹下，減少水分蒸發。本場近年來推廣梨園栽培苕子草生覆蓋方式效果良好。(二)稻草覆蓋方法。(三)實行省水灌溉方式，如微噴灌溉方法。(四)清除雜草，土壤表面整鬆。

**問：**梨果實套袋後梨樹是否可行徒長抑制作業

**答：**實行徒長抑制由梨樹葉片情形決定，套袋後避免新生枝葉與果實肥大互相競爭光合產物，此時應以抑制新梢生長及促進葉片成熟為管理重點。

**問：**乾旱時期如何防止果實裂果是否有藥劑可使用

**答：**目前並無果實裂果防止藥劑可使用。果實裂果原因為罹病果實受傷害，果肉易裂，或土壤水分劇烈變化如土壤太乾或太乾時突來的多量水易發生裂果。

**問：**何者土壤改良劑較有效

**答：**在正常土壤條件下，很少施用土壤改良劑。東勢地區梨園土壤因長期施用化學肥料產生酸化現象，建議可使用石灰、苦土石灰或矽酸爐渣等來調整土壤酸鹼度。而有機肥施用也可調整土壤性質，可鼓勵農民自己製造有機肥。

### 二、病蟲害防治方面

**問：**梨瘤蚜防治方法及蟲卵孵化期

**答：**梨瘤蚜屬同翅目根瘤蚜科，民國六十餘年侵入本省，為目前梨園嚴重害蟲之一。防治方法：(一)採果後，清除接種處之膠布，爛果、果袋及殘枝應及早集中燒燬。(二)嫁接前，全園用80%硫黃水分散性粒劑400倍徹底噴藥一次。接穗用80%可濕性硫黃水400倍液浸二分鐘。(三)套袋時，袋口浸52%硫黃水懸劑100倍。(四)蟲害發生時可用48.34%之丁基加保扶乳劑，稀釋1200倍防治。若是新世紀或者二十世紀則改用50%加護滅必蝨可濕性粉劑防治。本蟲卵期6~15天，孵化率甚高。

**問：**梨白紋羽病防治方法

**答：**本病為一種土壤傳播根部病害，其病原菌寄主範圍甚廣。梨樹罹病後，必萎凋死亡。目前尚無推廣防治藥劑。防治方法：(一)清除罹病根。(二)增加土壤有機質含量，使樹生長健旺。(三)參考梨褐根病防治法。(四)清除雜草，三泰芬之農藥有部分效果，但未推薦。目前中興大學植病所正加緊本病研究。

**問：**果實蠅防治方法

**答：**果實蠅因繁殖力強，又具遷移特性，危害本省果樹面積達18萬餘公頃，必需全面辦理防治，才有效果。農委會鑑於此，本年度將有妥善的防治計劃，但呼籲農民全力配合。防治方法為在果園外圍掛誘殺板，以降低雄蠅族群密度。懸掛高度1.5公尺，懸掛距離為30~50公尺。另外，果園部份當幼果期至成熟期，採用本場研發之方法以誘殺雌雄蟲，即以市售之番石榴果汁或鳳梨汁混合90%納乃得可濕性粉劑500倍液，裝入誘殺盒中，每公頃定距懸掛220~250個，每隔7天更換一次，至果實採收完畢為止。

### 三、產銷資訊方面

**問：**請協助農友取得相關農業刊物或資訊

**答：**本省各區農業改良場與中興大學皆編印相關農業推廣月刊、專刊等，可用信函或電話索取。各相關農業機構或學校亦有農業資訊系統，農民可自行上網查詢。

**問：**請提供國外東方梨生產成本方面資訊

**答：**為因應WTO衝擊，梨樹產業必需朝開拓外銷國外市場為重點，國外梨競爭國家為日本、大陸、紐西蘭、韓國及澳洲，本場曾調查日本東方梨生產成本，廿世紀梨、幸水梨與豐水梨每公斤分別為70.5元、69.2元與63.5元，與台灣東方梨生產成本比較，則廿世紀梨每公斤高6元，幸水梨每公斤約低7元，豐水梨每公斤約高7元。其他國家資料尚待收集。

**問：**梨樹栽培如何降低生產成本

**答：**(一)加入產銷班或組成策略聯盟，實施設備器材共同採購，共同運銷，以降低生產成本。(二)本場積極從事選育適合低海拔地區栽培之東方梨優良品系，目前已有成果，不久將推廣給梨農種植，減少嫁接成本。

本次會議經過三小時的熱烈討論與意見交流，成效非常顯著，農民除深感獲益良多外，對生產高品質的水果更具有信心，對未來外銷競爭上將以策略聯盟方式在國際市場上搶佔一席之地。



▲台中區各梨農參與踴躍，座無虛席。



# 蔬菜乾旱早期栽培因應措施

## 前言

□ 近年來，經濟發展與生活高度文明化後，對於水的消費，使用量相對增加，依據相關水文資料統計，台灣正邁向水文循環之乾早年，且在全球缺水國家排名中已達第18位。尤其今年自年初即呈現旱象，一場空前的旱災正在形成肆虐中，為此行政院於本（91）年五月一日正式成立中央旱災災害應變中心。目前農業用水佔全國水權的75.71%，未來在民生與工業用水相續不足之下，勢必將提出檢討，以符合國內產業生態與經濟效益。

作物在生長過程中必須要有適當的水分供應，才能順利生長與發育。因為水分促使植物體溫穩定，保持植株組織的膨壓，參與物質代謝，影響酶的活性、光合作用和呼吸作用等生理反應。一般而言，蔬菜對水分要求甚高，蔬菜產品講求柔嫩多汁，常見蔬菜鮮重含水量達90%以上。如未能充分供應水分，輕則生長發育不良、莖葉瘦小、葉片暗淡、缺少光澤，且蔬菜的品質難以達到柔嫩的標準；重則萎凋、枯死無法收成，故蔬菜又有“水菜”之稱。

□ 所謂水分逆境(water stress or water deficit)，為植物細胞的水分潛勢(water potential)或膨壓(turgor)降低，以致干擾到正常的細胞生長代謝作用，此即表示植物體發生缺水。至於缺水至何種程度才足以達到水分逆境呢？因蔬菜種類不同，其細胞水分潛勢也不相同。而且同一種類，因株齡、葉片的位置，不同器官與大小所表現的意義也不相同。缺水對蔬菜生育及產量的影響比較複雜。故本文僅能簡略介紹乾旱缺水的現象及可能減輕的方法，期能對在這波乾旱早期栽培蔬菜之農民有所助益。

## 乾旱缺水對蔬菜之影響

以下將一一介紹乾旱缺水對蔬菜生理及生育之影響：

### 1. 生理及形態的改變：

□ 為減少蔬菜遭受乾旱缺水的損害，首先應該瞭解蔬菜對缺水生理反應的改變，然蔬菜對此反應經常是多方面的，或連續性，或同時發生，故難以單純性解釋。一般在乾旱缺水下，蔬菜葉片的光合作用下降，其主要有三個原因，亦即氣孔關閉、光合作用有關酶活力的降低和角質層細胞壁部位對二氧化碳的通透性降低。其中已有許多研究指出氣孔關閉為光合作用減少的主要原因。此外，缺水使細胞的增大作用減少而產生小型的葉片，部分作物亦有“保護性反應”產生卷葉現象，希藉以減少蒸散作用，惟對光合作用的進行有不利的影響。缺水同時也阻礙蛋白質和RNA的合成，增加蛋白質的分解及游離氨基酸的含量，尤其是脯氨酸(proline)會顯著的累積現象。嚴重缺水時，細胞脫水變形，原生質與細胞壁緊貼在一起而收縮，整個細胞被折疊起來，細胞壁便會對原生質產生擠壓的力量，而使原生質受到機械傷害。

### 2. 養分吸收：

□ 水是土壤中各種鹽類的溶劑，一旦土

壤缺水，土壤養分吸收受阻，根系活力降低，鹽類濃度危害很容易發生，特別是有毒離子錳和硼，且蔬菜對營養元素的吸收障礙也會出現，特別是移動性較差的鹽類，如鈣離子等。即使供水後恢復生長，蔬菜植株內營養狀況在較長的時期內也不能恢復。例如番茄尻腐病(Blossom-end rot)在乾旱缺水，土壤溶液濃度昇高的情況下容易發生。此外，結球白菜的頂腐病(Chinose cabbage tip-burn)也是同樣在缺水期容易發生。

### 3. 生育受阻

□ 無論是那個種類的蔬菜，土壤水分降至臨界點以下，產量會明顯降低，品質顯著劣變。在幼苗期遭遇水分逆境下，生育受到抑制，花芽分化必然延遲。但如果植株已經生長至充分大小之下，缺水有時反而容易導致“早花”的發生。此種早花為減產的現象，因為植株尚未生長到足夠的大小，無法有足夠的光合產物供應花球或果實的發育，故為不具有商品價值的產品。

### 4. 病蟲害的影響

□ 就蔬菜而言，乾旱缺水對部份蔬菜的病害，反而是減少發生的機會，例如胡瓜及茄子的疫病。但是部分蔬菜則增加病害的發生，其中因天氣乾旱，蚜蟲為害增加，容易導致病毒病加速傳播。此外，在高溫乾旱下，葉蟬也是容易發生。

## 蔬菜抗旱因應措施

蔬菜遭受乾旱，初期症狀不明顯，只是生長減緩，待葉片表現乾旱症狀時已造成損失。故在乾旱期間，應及時注意因應，茲提供下列幾點抗旱因應措施，以供參考。

### 1. 蔬菜種類與品種選擇

□ 蔬菜根據根系的深淺不同，可分為：(一)淺根性（根系分佈在60公分以內）的蔬菜，如甘藍、花椰菜、芹菜、萵苣、洋蔥、馬鈴薯、菠菜及甜玉米。(二)中間型（根系分佈在120cm以內）的蔬菜，如菜豆、甜菜、胡蘿蔔、胡瓜、茄子、豌豆、辣椒。(三)深根性（根系分佈在180cm以內）的蔬菜，如蘆筍、甜瓜、南瓜、番茄、西瓜等。研究發現一些淺根性的蔬菜（如洋蔥、萵苣、芹菜等）較深根性的蔬菜（如西瓜、南瓜及苦瓜等）容易遭受缺水的傷害。另外，根系密度較高的蔬菜對水分利用較充分，相對地也較耐旱。所以，即使根系分布深度相同，根系分布密度不同，對土壤水分的利用也不一，如馬鈴薯、萵苣等就是屬於根系分布較稀的蔬菜，即屬於較不耐乾旱缺水。總而言之，耐旱性蔬菜，葉片雖然大，但葉片上都有裂刻、茸毛（如西瓜）或臘質（如甘藍），能減少水分的蒸散；而且都有較大的根系，分布極深又廣，能吸收土壤深層的水分，所以耐旱能力強，如西瓜、甜瓜及南瓜等蔬菜。

### 2. 整地作畦

□ 在乾旱缺水的季節，整地作畦前先將全園進行深耕，深耕可以使蔬菜根系更容易向下延伸，可以延緩乾旱的傷害，特別

是在土層較深厚的土壤中尤為明顯。土壤水分的蒸發作用主要由表土土面發生，所以在作畦時不宜將畦土打得過細，畦面土塊較粗時，將能減少土壤下層的水分，因毛細管作用而較迅速地蒸發。

### 3. 灌溉方式

□ 目前本省蔬菜田區灌溉方式，大致可分為地表灌溉（如溝灌）、噴灌及滴灌等三種方式。地表灌溉為最常見的蔬菜灌溉方式，因其具有機械投資少，需要能源較少，水質要求不嚴格及便利性等優點；缺點為水分利用效率較差。噴灌為將水經加壓方式，噴成細小水滴，再降落至葉面或地表上。滴灌為經過供水系統，將水定時定量滴至蔬菜根際的方式。比較上述三方法，可知減少利用地表灌溉方式將能降低農業用水的使用量。如非要利用地表灌溉方式，則採行淺溝作畦及減少灌溉次數。因為土壤濕度過高，根系大多分布在地表淺層；反而土壤較乾燥時，根系則向土層深處伸長，以便從廣泛的土壤中吸收水分。灌溉的次數可以依照蔬菜植株的狀態加以判斷，早晨看葉片的上翹或下垂，中午看葉片之萎凋與否，傍晚看恢復的快慢等情形，加以決定是否要灌溉。此外，幼苗期及生育中期（未開花結果）儘量減少灌溉，保持土壤有效水分在50%以上，而開花結果後才充分供應水分。因為年幼植株葉面積小，蒸散量也小，需水量不多，且受乾旱缺水的恢復速度較快。而開花、果實發育及收穫期對產量品質的影響較大，此時期為對水分供應敏感期，亦是影響產量品質的關鍵。經由此種水分使用量的調整，將對整體農業水資源的利用達到最高效益。

### 4. 栽培管理

- (1) 寬行密植：利用寬行密植方式，使每株作物在較大地面積內吸收水分，以減少根系彼此間競爭水分。
- (2) 調整葉面積：減少水分損失最有效的方法為減少葉面積，缺水時降低蔬菜葉面積(LAI)至3以下，將可以減少蒸散作用。可利用人工修剪或整枝方式，調整葉面積；又控制地上部與地下部的生長比例，亦能有效減少缺水的影響。
- (3) 中耕：菜園厲行中耕，疏鬆表土，可切斷毛細管作用，以減少土壤水分蒸發。惟需注意勿傷及細根，以免減少對水分的吸收。
- (4) 覆蓋：為可減少蒸發作用，以降低乾旱缺水的傷害。可利用畦面上覆蓋PE塑膠布或稻草等覆蓋物，以減少畦面上水分蒸發，使土壤中殘留較多的水分。
- (5) 遮蔭：蔬菜上面架設遮蔭網等材料，以降低日照對水分的蒸發。此方法適用於小葉菜及耐遮蔭之蔬菜如芹菜等。
- (6) 噴佈抗蒸散劑：可利用抗蒸散劑噴佈在蔬菜葉片上，形成一層薄膜，以減少氣孔開張等，俾能將水分保



持在植株體內。

(7) 摘果：果菜類蔬菜受乾旱缺水是比較複雜，抗旱措施亦不相同，除了營養生長需注意外，更需兼顧到生殖生長。在未開花結果前缺水，則造成始花期的延遲。如繼續缺水，將影響日後的開花數、著果數，進而造成結果不良，或著果果實生長速度緩慢。而水分在果實生長的影響中，對果長的影響大於果實果徑的影響。例如水分缺乏時，茄子的果實較短，嚴重缺水時果實呈圓球形。但如在結果期缺水，植物為了生存，會將果實（漿果）當作植物的水庫，以供應全株生存之利用。而比較大的果實滲透勢較小果大，水分得以保存，因此，缺水逆境下，可犧牲較小果實，以保全較大果實。另外，可視植株乾旱缺水的狀態，果菜類蔬菜之留果數可較正常狀況下減少10-20%，以期果實儘快成熟。

(8) 其他：需注意土壤鹽類濃度是否上升，如土壤鹽分過高，蔬菜根系不能正常進行生命活動，因而不能吸收土壤中之水分，即使灌溉亦不能被利用，此時應利用地面覆蓋以改善之。另外應加強病蟲害防治工作，乾旱期容易發生斜紋夜盜蟲、甜菜夜蛾、銀葉粉蝨、蚜蟲、介殼蟲、瓜實蠅、薊馬及葉蟬等害蟲為害。



▲乾旱期選擇對耐旱性強的蔬菜種類種植



▲利用噴灑設備減少水分浪費



▲乾旱期注意土壤中養分吸收 ▲利用塑膠布等覆蓋資材，減少水分蒸發

### 結語

□ 台灣為海島型國家，受亞熱帶海洋氣候的影響，降雨之時空分布較不穩定，而且河川流短坡陡，水資源條件不佳，常可見部分地區發生局部性乾旱缺水現象。為減少蔬菜栽培農友，因乾旱缺水所造成的損失，故提供上述乾旱期蔬菜種類與品種選擇，整地作畦，灌溉方式，以及栽培管理（寬行密植、調整葉面積、中耕、覆蓋、遮蔭、噴佈抗蒸散劑及摘果）等方法之抗旱因應措施，以供蔬菜農友在乾旱期來臨前應用，期能減輕對所栽培蔬菜產量造成影響，以降低農民的損失。

### 新知專欄

## 番石榴的整枝與修剪

文圖/張林仁

番石榴的結果習性是由當年已成熟側枝上抽出之新梢開花結果。但番石榴又是末梢生長最旺盛的果樹之一，因此在栽培上必須注意整枝修剪，以調節生長控制樹勢，減少養分消耗，才可有較高的產量、較優的品質與較長的結果期。

□ 在整枝方面，依據試驗研究結果以及栽培經驗，以保持自然形而不多加限制者產量最高而且省工。但採用開心形整枝，在理論上有維持優良樹冠，促進採光、通風及便於噴藥管理等優點，唯此樹形因整枝後枝條量減少，產量亦隨而降低。故番石榴的栽培應採用介於自然形與開心形的中間形，並依果園狀況、品種與樹勢等條件，調整偏重於自然形或開心形，以求取最佳利益組合。

至於修剪，其主要工作為摘心，即將已開花結果的新梢枝條於梢端若干節修剪，未開花結果而發育旺盛者亦摘除新梢尖端。其目的皆在抑制徒長、減少養分消耗，並促使下段枝梢開花著果，以維持較低的結果部位。摘心及修剪在番石榴栽培上為重要的管理操作，否則枝梢徒長，非但著果少，因為養分消耗，植株將迅速衰老，尤其是徒長樹冠寬廣，佔用甚多耕地面積。密植者則必造成果園擁擠，疏植者栽培株數減少，都對結果不利，違反經濟生產的原則，故適度的摘心及修剪，極為必要。

摘心及修剪的程度對植株發育及開花著果的影響很大。對單株產量來說，強剪者（不留節，剪至主幹）樹型小而產量最低；中等程度修剪者（約留二節）產量居中；弱剪者（約留十節）樹冠大、產量最高，差異甚為明顯。不過就果樹栽培而言，產量雖然重要，品質更不能忽視，在經濟生產上，有時品質較產量更為重要，寧

可重質而不重量，尤其是番石榴，在市場上如品質不佳，產量雖多收益卻不成比例。

品質的優劣，除品種本身因素外，栽培管理方面的影響也很重要。番石榴的品質，以果實大小、糖度高低、可食部百分率（果肉厚度及果心大小）及採收熟度等為主要條件。根據研究結果顯示，番石榴品質受修剪程度的影響至為明顯，無論果實大小與重量、果肉率及糖度等，皆以留節數多的弱剪植株較佳。因果實發育依賴葉片供給養分，弱剪而留節數多的植株葉片數較多、營養良好，故品質較佳；反之，強剪而留葉少者，則果實發育不良。

□ 綜言之，從經濟生產立場考慮番石榴的栽培管理，在產量與品質均需兼顧的原則下，整枝方面以採介於開心形與自然形的中間形為宜。修剪及摘心方面，則以採行中等程度的管理為最適。因弱剪而留節數多者，近乎放任栽培，果實品質雖不差，然因樹勢過旺，單位面積可種植株數少導致總產量低，不合經濟生產要求。反之，採行強剪而不留節的摘心方式，過份抑制樹勢發展，雖然單位面積種植株數多而總產量亦高，但果粒小而品質不良，不適宜採用。三者比較之下，採行中等程度留二節的摘心修剪方法，在單位面積產量與品質均最佳。部分農友在幼果套袋時，從果粒往後數二至三節摘心，如此連同果粒下端的三至四節，這一段結果枝共有六節左右，對果實的發育及摘心處的萌芽所需的養分供給，如果全樹的留果量未過多，應該已經足夠了。

#### 自然開心型之整枝法

□ 苗木定植後，中心枝（主幹）向上生長，可在距離地面30~40公分高處保留一枝側枝作為第一主枝，此後每一輪側芽生長時在不同方向各保留一個側枝，當側枝數達4~5枝後摘心，作為未來的主枝及候補主枝。主枝生長後自第二輪開始，在左右方向各留一側枝，以增加植株葉片數才有助於幼齡樹的生長。第三年以後決

定固定主枝，將各主枝向四方拉開，與主幹形成45~60度角度，並剪除多餘的候補主枝。在各主枝上形成之側枝，在距主幹40~60公分處保留一枝作為第一亞主枝，第二及第三亞主枝之間距約30~50公分，左右互相交替，亞主枝上再著生側枝及結果枝，側枝間隔為20~40公分，勿使枝條葉片過密或交互重疊以免不利果實之生長。亞主枝未定型之前，必須預留候補亞主枝及側枝，以備未來調節適當的位置及方向之用，才能構成良好的樹型。第一亞主枝距離樹幹過近時，進入盛產期之後會造成亞主枝與主枝競爭養分，使主枝末端弱化，樹冠內部結果枝數量減少，結果部位移向外圍，容易引起果實生理障礙。番石榴為熱帶果樹，每一年的生長量極大，故樹型的塑造年限可依其生長速度而縮短。但因其枝梢生長快速，每一個生長季都需要時加注意剪除雜亂及重疊的枝條，以利日照及通風使生長均衡。



▲沒有適當整枝修剪的番石榴枝條雜亂，樹勢不均，常需藉助於支柱，影響果園操作。



▲以自然開心型整枝的樹型骨幹結構。



▲在幼年樹以鐵管等支架幫助固定主枝。 ▲自然開心型整枝法的樹型塑造過程圖解。



## 政令專欄

## 「降低乾旱對農作物影響之管理方式」供農友參考

文/編輯室

針對全台持續旱象，為降低乾旱對農作物之損害，農委會提供「降低乾旱對農作物影響之管理方式」，茲摘錄如次，請各鄉(鎮、市、區)公所及農會，輔導農民對農田進行妥適管理以減少農民損失，如另有技術問題部份，可洽本場各技術單位協助。

降低乾旱對農作物影響之管理方式

## 一、水稻

- (1) 水稻在成活期、孕穗期、抽穗開花期間需要適度保持水深，其餘生育期需水量較低，目前中、北部地區水稻之生育階段需水量較少，農民可採取灌水深度約三至五公分之淺層灌溉方式或輪灌措施。
- (2) 由農田水利會配合各地區水稻生育情形，採行有效率之灌溉管理措施，以節約農業用水。
- (3) 加強利用地表及地下水。為蓄集雨水，關閉田間溝渠開關，以防止雨水流失。

## 二、雜糧作物：

在開花結實期之雜糧作物，宜引用地下水源酌予灌溉。

## 三、茶樹：

- (1) 新植茶園應先行深耕，植後灌溉並應注意覆蓋管理。
- (2) 宣導茶農利用稻草或稻殼等材料覆蓋或施行淺層中耕，以減少水份蒸發。
- (3) 深耕時配合施用高碳氮比之有機肥(如樹皮堆肥)，促進根系生長。
- (4) 採行長灌溉期距，灌溉應一次灌足，避免少量多次灌溉。
- (5) 開發灌溉水源，加強地表或地下水之取得。

## 四、果樹

- (1) 水源不足地區，在根群分佈層打洞或掘穴，便於旱季補充少量水分即可達到根際附近水分的利用。
- (2) 草生栽培園遇到乾旱即需割草，以減少雜草與樹體競爭水分，並利用果園附近雜草或稻草敷草，

或覆蓋塑膠布，減少土壤水分蒸散。

- (3) 耕土淺、結果過量之果園，應提早疏果，調節結果量，預防葉果比不足而影響果實品質；誘引枝條覆蓋果實及套袋，預防果實發生日燒。
- (4) 疏剪徒長枝，減少樹冠內枝條之間互相競爭水分。淺耕阻斷土壤水分直接向地表面蒸散。
- (5) 乾早期施肥之肥效遲緩，容易引起肥害，應減少單位面積施肥量，以少量多次施用。
- (6) 長期乾旱會引起葉片提早黃化、樹勢衰退，應延後修剪期可減少枯枝，增加萌芽率及新梢初期生長量，加強新梢與土壤管理，減少結果量，儘速回復樹體之生產力。

## 五、蔬菜

- (1) 充分利用地表或地下水，灌溉應一次灌足，避免少量多次灌溉。
- (2) 避免清耕加速土壤水分蒸發。
- (3) 配合有機肥施用後，強化根系生長。

## 新知專欄

文/秦立德

## 保肝草藥—小本丁豎朽

【科別】菊科Compositae

【學名】*Elephantopus scaber* Linn.

【別名】細本丁豎朽、燈豎朽、天芥菜、穗狀丁豎朽、苦地膽等。

【原住民名】Sarupesa (Bunun族巒)

小本丁豎朽，別名：細本丁豎朽、燈豎朽、天芥菜、穗狀丁豎朽、苦地膽等，學名 *Elephantopus scaber* Linn.，為菊科(Compositae)之多年生草本植物。根據我國古藥典籍的記載，小本丁豎朽全草有清熱、利尿、涼血、解毒及消腫之效，主治胃痛、腎臟發炎、頭痛、腳氣、水腫、蛇傷、痛風等，其味平，甘鹹，無毒。禁忌則為尿失禁者慎服。在台

灣地區常做為保肝用途草藥之一，原住民則以其根煎服以治療胸痛。

## 分佈：

中國大陸南部及西南部。印度、越南及東南亞、菲律賓、大洋洲、美洲等熱帶地區廣佈。全台灣之平地至低海拔山區均可見。

## 主要活性成分：

全株(或全草)主要生理活性成分含無羈帖醇(epifriedelinol—具抗菌活性)、蛇麻酯醇(lupeol—具消炎、抗高草酸鹽尿症、抑制鐮狀瘧原蟲生長、保肝、抗氧化力、殺死部分癌細胞株等效果)、蛇麻酯醇乙酸酯(lupeol acetate)、豆甾醇(stigmasterol)，及triacontan-1-ol、dotriacontan-1-ol、deoxyelephantopin等。

## 國外使用及研究現況：

一、印度：小本丁豎朽在動物實驗中具抗癌

(Dalton's ascitic lymphoma)的效果；在另一項試驗中，其可保護肝臟免於因四氯化碳而引起的肝臟損傷。

二、馬來西亞：將小本丁豎朽之葉搗成泥狀後，塗敷於外傷或刀傷處；或將其葉以熱水沖泡後服用其浸液，以治療胃痛。

## 三、印尼：

1. 葉部—治療痢疾、發燒、咳嗽、瘡疾、口瘡及促進乳汁分泌等。

2. 根部—治療腹瀉、咳嗽、瘡疾、口腔炎等。

四、菲律賓：治療感冒、風寒、毒蛇咬傷、濕疹、下肢水腫、腎炎、腳氣病及肝炎等。

雖然小本丁豎朽真可能存在著前述諸多的功效，不過，在未經科學的實證之前，一般在使用上仍需特別留心。畢竟，「藥」即是「毒」。

## 消費專欄

## 農產品生機食膳

## 苦瓜(Bitter melon)

文/張惠真

又名錦荔枝、癩葡萄，學名 *Momordica charantia* L.，屬葫蘆科，台灣幾乎一年四季均可生產，但以春、夏天為主。



苦瓜因含苦瓜素(momordicine)，故帶苦味，烹煮後轉成苦甘味，有促進食慾、解渴、清涼、解毒、卻寒之效用。除了食用嫩果外，在印度、東南亞等地亦有食用嫩梢和葉片，印度尼西亞和菲律賓也有取食花果者。

□ 在藥性方面，苦瓜性屬寒涼，全株均具藥效，根、莖、葉、花具有清熱解毒之效，果實也有清熱解毒、明目、解毒、降血壓及血糖之功能。

□ 苦瓜耐熱不耐寒，為夏季消暑退火不可或缺之果蔬，冰涼作沙拉。生吃有甘、涼之感覺，並能攝取到苦瓜所含之高維生素C。用來燉魚、肉可烘托出鮮美之味，炒食配白飯亦很美味可口。若要去苦味，可以用鹽醃後以清水沖洗再煮食，可減低苦味。



## 水晶苦瓜

材料：苦瓜 半斤

調味料：細味噌 2大匙 冷開水 1大匙  
細砂糖 1小匙

## 做法：

1. 將苦瓜洗淨，去掉頭尾並切開，裡面籽及白色部分，全部剔除，切成斜片，浸於冰開水中，再放入冰箱冰半小時，撈起後置於冰塊上排盤。
2. 將調味料調勻。
3. 食用時將苦瓜片撈起，沾醬吃。



## 梅汁苦瓜

材料：苦瓜 半條

調味料：梅汁 3大匙

## 做法：

1. 苦瓜切片。
2. 加入梅汁放入冰箱醃二十分鐘即可食用。