



高雄區農情月刊

第126期

贈閱

國內郵資已付
屏東郵局173號
許可證屏東誌字第017號
雜誌交寄

發行機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
發行人：黃賢良 總編輯：沈商嶽 主編：鄭文吉
網址：<http://www.kdais.gov.tw/kamarket.htm>
為民服務單一窗口專線電話：(08) 7389026
地址：屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號 Tel: (08)7389158
承印：利吉印刷有限公司 Tel: (08)7232993
行政院新聞局出版事業登記字號：臺省誌字第827號
中華郵政屏東誌字第017號執照登記為雜誌交寄
GPN：2008600227 工本費：5元

本期內容

- 鼓勵檳榔廢園、轉作有利作物
- 木瓜銷日果園管理及採後處理標準作業要點
- 日本石川縣七尾市農業委員會蒞場參訪
- 觀賞鳳梨組織培養繁殖技術之開發及技術移轉
- 今年荔枝生病了嗎？

鼓勵檳榔廢園、轉作有利作物

文·圖／邱祝櫻

行政院農業委員會為了強化國土保安復育、加強取締山坡地違規種植檳榔及照顧農民權益，配合行政院衛生署維護國民健康之政策，本會農糧署特別辦理「檳榔專案輔導廢園、轉作計畫」。97年預定辦理100公頃，其中分配給屏東縣45公頃(其他如嘉義縣20公頃、南投縣20公頃、其他縣市15公頃)。

本項檳榔廢園轉作計畫，以辦理97年專案種植登記有案者為對象。於年度計畫核定後，由縣政府將檳榔廢園、轉作執行預定目標、補助標準及作業規範通知各有關鄉鎮市公所，並由鄉鎮市公所接受農民申請。請各鄉鎮公所調查有意願辦理廢園之面積，於9月15日前填報辦理面積供縣政府彙辦。因此有意願的檳榔果農，務必留意，及時申請以免失去權益。

申請本項補助的農友要注意，97年(含)以後新種植者不予納入計畫補助。果



▲曾有「綠金」稱呼的檳榔，收益有每下愈況趨勢

園所在之土地須依區域計畫法編定使用種類為「農牧用地」自有或合法承租土地，其果園正常管理始予納入。果農於廢園前，檢附最近6個月內土地登記簿謄本及地籍圖謄本向果園所在地鄉(鎮、市)公所提出申請，縣政府於計畫核定後，會同鄉(鎮、市)公所人員至果園現地勘查，經認定果園正常管理、符合廢園樹種、種植株數及相關規定後納入計畫辦理。果農須分別於廢園前之果園、廢園時、廢園完成後等三階段於同一位置，持地號及姓名標示拍照做為存證以利查核。

為確認辦理廢園之果園非屬荒廢果園，果農提出申請後，由鄉鎮公所實地就種植株數(每公頃至少1200株)、植株生育情形確認後始准辦理；倘若未達標準株數，同意依照實際株數折算面積核計。檳榔園有大小株間植者，廢園時應一併砍除；有混植或間作其他作物者不得領取種苗費。而檳榔園中自然荒廢未砍除者、植株開花結果採收未達全園20%以上者，則不予列入計畫補助。這些也要請農友特別注意配合。

果農辦理廢園時，須自檳榔樹基部離地面50公分以下砍除；廢園轉作需整株砍除並挖除樹頭。廢園後辦理轉作者，僅限轉作無產銷失衡之虞之作物(惟柳橙、文旦、椰子、梅子、李、香蕉、鳳梨、木瓜、芒果、荔枝、桑、檸檬、番石榴及棗



▲半廢園檳榔園不能全額補助，要折算面積

子等不列入轉作)。

經鄉(鎮、市)公所實地勘查植株砍除情形後，由受理申請鄉(鎮、市)公所編造廢園補助金申領清冊送縣政府審核，經審核(縣府抽檢)無誤，逕行將廢園補助金發給鄉(鎮、市)公所轉發申請人。符合廢園相關規定者得申領廢園補助金最高每公頃15萬元。符合廢園轉作相關規定者得另申領所需種苗費的二分之一(須依實際支付金額檢據核銷)，每公頃最高補助5萬元。經補助廢園後之同筆土地5年內不得再種植檳榔。

檳榔園廢園或廢園轉作時，有關山坡地部分，涉及水土保持者，必須依照水土保持法及山坡地保育利用條例有關規定申請辦理，並經縣、市政府勘查屬實且符合規定後，始予以核撥補助款。

對於本項「檳榔廢園轉作」計畫，特別歡迎有興趣的農友申請。農友若有不清楚或需要進一步瞭解的地方，可向屏東縣政府農業局08-7320415及各鄉鎮市公所農業相關課室洽詢。

日本石川縣七尾市農業委員會蒞場參訪

文/蔡承良 圖/陳俊吉

日本石川縣七尾市農業委員會一行22人透過交通部觀光局安排，由會長戶潤秋郎先生帶領，於2月29日到本場觀摩訪問，此行為該委員會本年度的海外研習活動，主要研習內容為生態農業及生產者使用農藥之情形。本次參訪由農業推廣課安排接待，蔡承良副場長主持座談會，作物環境課陳昱初博士講述農改場如何輔導農民合理使用農藥及外銷日本芒果的農藥管理，旗南分場戴順發主任講述台灣有機農業的發展經驗。來訪外賓對台灣農政機關嚴密控管並輔導農民施用農藥，確保外銷農產品之安全，及在高溫多濕環境下發展有機農業的經驗印象深刻。



▲日本石川縣七尾市農業委員會蒞臨本場觀摩訪問座談



▲參訪人員參觀本場農業陳列館



今年荔枝生病了嗎？

文・圖／李雪如

每年2月下旬至3月上旬是種植'玉荷包'荔枝農友最忙碌的時候，大家忙著請工、搶工進行修剪花穗，唯恐錯過剪花的好時機，就沒有好收成，然而今年卻不見剪花穗的場景，而是忙著處理不該來的新梢或嫩葉。在台21線，從大樹通往嶺口、旗山沿路兩旁的'玉荷包'荔枝，原本該是花海繽紛，如今卻呈一片綠油油的景象或僅見稀疏的花梗。截至2月初，估計高屏地區荔枝開花率不及4成，或許2月期間連續來的低溫，能讓部分生長尚停頓的枝條再現花芽，而使荔枝產業的損失稍微降低。

荔枝大小年的現象，品種間有很大的差異，一般常見在中、晚熟品種。這十年來，高屏地區的黑葉荔枝之開花率則有明顯的高低，若遇暖冬，開花的情形就更糟糕，儘管如此，'玉荷包'荔枝仍維持在70%以上，然而今年反常了，開花率只有30-40%。為何如此？依個人觀察的現象歸納數點原因：

- 1. 去年10月柯羅莎颱風來襲，吹毀正在成長的第3次枝葉，當再次培育一段梢時，時間延後，使營養枝梢成熟度不足，而無法開花或延後花芽形成的時期；另外，也可能因葉片破損，引發較多冬梢或帶葉花穗。
- 2. 11月至1月是荔枝停梢休眠時間，此期日平均溫為20℃以上，又偶而發生冬雨，使冬梢發生頻繁，對成熟度越低的營養梢則越不開花。

3. 益收生長素處理冬梢的時機不對，當12月至1月期間萌出的冬梢，使用益收生長素常會出現一些問題，如嫩葉除不盡、殘留的主軸來不及成熟或因操作不當造成成熟葉黃化掉落，樹勢衰弱，而使植株不開花或引發嚴重的冬梢。

4. 肥料及水分管理不當，部分農友習慣在荔枝營養梢完熟(約11月)之後使用含氮量高的有機肥或自製的混合肥料，然後在植株出現少許花穗時，即開始灌水，這樣的做法則容易引發冬梢或產生帶葉花穗。

除此之外，今年冬梢發生嚴重而不開花的植株，似乎以前一年枝條進行強剪更新的比例較高，一般樹體強剪之後，所抽出的第一、二段梢較短，葉片較小且數量少，若加上病蟲害管理不好，使葉片不完整、不健康，則三次梢完熟的時間會提早(約10月底以前)，這種樹體容易萌發冬梢或帶葉花穗，另外也容易讓農友多培育一次梢，使得枝梢來不及成熟開花。總而言之，荔枝開花是否正常，品種之間有差異，環境氣候條件要考量，之外，則要加強栽培管理及控梢技術，如樹體適度地更新修剪、培養健康的結果枝梢、掌握停梢的時間、注意肥料及水分的管理及依樹勢、栽培環境靈活應用控梢方式，如此才能應付千變萬化的氣候，促使植株成功開花。



▲ 開花稀疏的植株



▲ 帶葉花穗



▲ 處理葉片生長抑制劑後的冬梢



▲ 葉片生長抑制劑處理後仍不開花



▲ 葉片被颱風吹毀狀



▲ 12月處理益收生長素後仍不開花



▲ 過早施肥及灌水(左) 大量的冬梢萌發(右)

木瓜銷日果園管理及採後處理標準作業要點

農糧署為提升木瓜外銷日本果實品質，穩定供貨，委由本場及農試所等單位訂定「木瓜銷日果園管理及採後處理標準作業要點」，本文摘錄相關內容，請有志從事木瓜銷日農友共同遵守。

一、果園選擇

木瓜栽培園地必須選擇無霜以防止冬季寒害，地下水位深灌溉方便避免乾旱，排水良好以防止根部腐爛，土壤肥沃pH 5.5~6.5且南向避風之園地栽植。老園更新後，應改種其他作物或綠肥，間隔1年以上再種植，避免連作。

二、整地、定植

木瓜園排水不良田地應做40~60公分高畦。定植距離以行株距2.5公尺×2.0公尺，每公頃栽植2,000株。應採行倒株栽植法，以增強植株抗風性，降低結果部位，方便採收。

三、栽培管理

(一)向通過基因轉殖檢測之種苗商洽購無病毒且非基因轉殖之木瓜苗。

(二)全程在32目網室內生產，植株罹患病毒病應立即拔除燒毀，並定期以18.2%益達胺水懸劑(Imidacloprid)8,000倍防治蚜蟲。網室內通風日照較差，白粉病及蟎類易發生，應加強防治。為防止畸型花，可摘除中央花蕾，減少畸型果的發生。

(三)肥培管理，成株採用氮：磷：鉀比率為4：8：5進行施肥，幼株則酌減；砂質地約1個月一次，每次100~150公克，壤土每2個月一次，每次200~300公克。

(四)應隨時將授粉不良、形狀不整、發生病蟲害和過份擁擠的果實摘除，並清除枯葉、受傷果實、老葉、增加通風和日照，以減少病蟲害。

(五)出口日本之高風險農藥包括賽座滅、凡殺同、賓克隆、拜蟎阻，嚴禁使用含上述成分之農藥。

四、採前作業

(一)果園作業道應力求平整，以避免果實運輸損傷。採收器具、容器、作業服及搬運機具等，需清潔消毒，按木瓜「良好農業規範」查核表辦理。

(二)農藥及病害檢測，木瓜採收前7-15天進行農藥殘留檢驗。病害檢測在預計出貨前1個月逢機採收5-25%黃熟的果實(每公頃約30粒)，以電石催熟後，觀察炭疽病、疫病及蒂腐病的發生情形。開始出貨後，每週逢機抽檢若干果實，催熟後放置觀察，以確實掌握木瓜儲藏性病害，作為田間用藥的參考。

五、採收作業

(一)採收以晴天為宜，未套袋或設施栽培者嚴禁雨天及雨後一週內採收。宜選

在早晨露水乾至中午氣溫上升以前，避免田間熱造成果實黃化。切勿在傍晚採收以免誤判成熟度。

(二)採收應謹慎，同時去除畸形果及病果，銷日木瓜對果形和果重較嚴格，應做好分級，

小心作業避免擦壓傷。採收時注意事項如下：

1.手戴軟棉質手套，一手托起鄰近果實，避免果實摩擦造成擦傷。

2.手掌伸入果肩處，採用推折方式採收；或果梗保留約1-1.5公分，高處果實用爬梯採收，落實作業安全。

3.果實採收後，果頂立即朝下，瀝乾乳汁。若有果梗殘存，以利刃修整，留果梗約1-1.5公分。

4.立即套上舒果套，舒果套長度需較果實長度為長。

5.果實平放於蒸熱場提供之運輸籃或自備之田間採收籃，限單層放置，並於陰涼處集貨或立即降溫，減少田間熱。

6.採收應避免的動作：勿以旋轉果實方式採收，禁止使用採收棒採果、避免果實未經保護且多層堆積、集運過程避免陽光直接曝曬。

(三)採收成熟度：

夏季採收成熟度以2至3級為主，冬季採收成熟度可提高到3至4級，另依市場遠近、催熟與否、貯運及櫥架條件等，調整採收成熟度。應避免過早採收影響品質。成熟度分級標準如下：

1級:果實全綠未轉色。(青木瓜，果肉未轉色以前)

2級:果頂處稍微轉黃色(行暗溝)。

3級:果頂轉黃比率在10-25% (2-3 溝轉黃)。

4級:果頂轉黃比率在25-50% (4-5 溝轉黃)。

5級:果實除果蒂端外其餘全黃，轉黃程度在50-75%。

6級:果實全黃。

(四)果實規格：

台農二號木瓜果重以800-1300公克果重的比率最高(約有65%以上)，日本市場一般以600-1200公克為主，配合市場需求提供。

六、包裝時注意選別

(一)果實外觀有藥斑殘存、病蟲害所造成的傷口、傷疤及果實生理性斑點(污斑)者應避免出貨。

(二)果實形狀不整或畸形，轉色異常或成熟度不足，應避免出貨。

(三)果實病斑

1.豪雨季節果實容易有炭疽病斑，果實

文·圖／王仁晃、黃碧海、李文立

儲存期間易發生蒂腐病，當果實有傷口時會加速病源侵入，應加強田間衛生，減少感染源。

2.果實採收時發現疫病要立即去除，採收後發病的果實也要避免出貨。

七、蒸熱處理

(一)依中日雙方協議之作業程序進行。

(二)蒸熱過程中果實周圍溫度(室溫)勿超過51℃。

(三)完成蒸熱作業後停滯蒸熱室內，用壓差強風處理30分鐘，以加速果實表面水滴乾燥，減少腐爛。

八、儲藏適溫

若航程在2週內者貯運溫度以12—15℃為宜。

九、催熟處理

一般已轉黃的木瓜已具後熟能力，故可回溫(20—30℃)使其自然後熟。若需催熟可用100ppm乙烯在30℃下催熟24小時，此期間注意換氣通氣，勿讓二氧化碳累積。

十、櫥架管理

木瓜為易腐性水果，尤其是已後熟的木瓜，故在櫥架期間應擺放在5℃以下溫度，以延長其銷售期。



▲ 排水良好、確實做好田間衛生的優質木瓜銷日供果園



▲ 採收作業必須謹慎進行



▲ 以蒸熱場所使用的運輸籃裝載木瓜

觀賞鳳梨組織培養繁殖技術 之開發及技術移轉

文·圖／黃柄龍

觀賞鳳梨(Bromeliads)屬鳳梨科(Bromeliaceae)植物，種類眾多，其原產地為中南美洲，極適合台灣南部地區栽培。市場上觀賞鳳梨主要包括擎天屬(*Guzmania*)、鶯歌屬(*Vriesia*)、蜻蜓鳳梨屬(*Aechmea*)及彩葉鳳梨屬(*Neoregelia*)等植物，產區大多集中在高、屏二縣。觀賞鳳梨由於葉面斑紋、斑點或鑲邊等造成亮麗的葉色，花型及花色奇特美麗且富有變化，花穗觀賞期可長達2-3個月之久，部分品種亦可觀果，而且植株耐陰性強，可久置室內，並可作為插花用之花材等特性，很受消費者歡迎，而且在台灣觀賞鳳梨亦被視為代表吉祥和旺來等好彩頭，為年節及活動等的重要花卉之一。

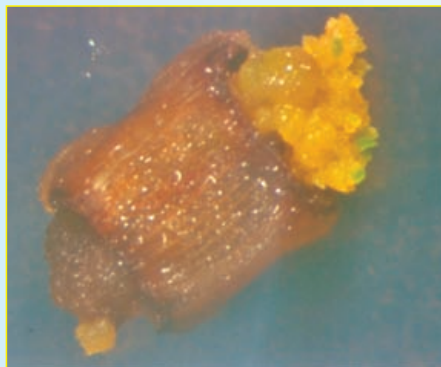
觀賞鳳梨的繁殖可分為有性繁殖及無性繁殖二種。有性繁殖主要是種子播種，但由於種源歧異性大及遺傳形質不親和，使得部分種類形成種子困難，同時有性繁殖變異性高、種子活力喪失快及發芽率低等，一般少為採用。無性繁殖是觀賞鳳梨最常用的繁殖法，其大多數是屬於合軸型植物，每一株只有一個生長點，當這個生長點由營養生長轉變為生殖生長後就會死亡，而從基部長出吸芽來替代母株的生長。因此，繁殖觀賞鳳梨最簡單的方法為將吸芽與母株分離，另盆種植，但用此法所獲得的苗數量有限，經濟栽培時就得需要利用組織培養來達到大量繁殖的目的。有鑑於此，本場於民國94年起即開始著手進行觀賞鳳梨組織培養繁殖技術之開發，並於民國96年6月經行政院農業委員會農業智慧財產權審議委員會第49次委員會議決議，同意本項研發成果以非專屬授權方式移轉業者，授權期限為5年，授權金為新台幣30萬元整，衍生利益金為產品售價之2.5%，授權技術內容包括：癒合組織逆分化誘導技術、植株再生技術及組織培養基組成份等。

本技術的特性為，(1)有效克服培植體不易滅菌的問題：

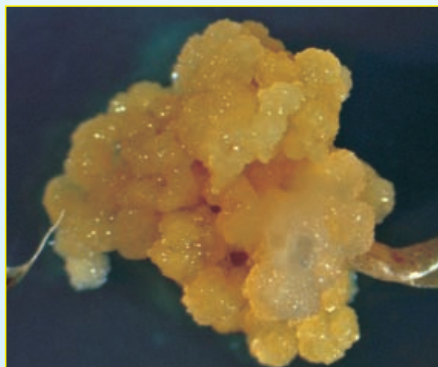
因為觀賞鳳梨葉片基部相互抱合呈漏斗狀，有蓄水的功能，因此植株容易長期受灌溉水的污染，造成培植體難以充分殺菌的問題。本技術選用新芽及幼嫩花序作為培植體，經適當前處理後，可有效降低培植體的污染率。(2)誘導不定芽及癒合組織的產生：滅菌後的培植體，利用MS基礎培養基配合適量的auxin類和cytokinin類等植物生長調節劑組合，可誘導產生不定芽或癒合組織，同時，由癒合組織的表層產生許多體形小、顏色為透明至白色之細胞體，類似芽原體的組織。(3)大量繁殖：不定芽經誘導後，可於基部再形成3-5個不定芽體，增殖之。同時，癒合組織經分切後，能不斷地增殖，並由表面形成數目眾多的芽體。分化產生的不定芽體，移植至不含生長調節劑的培養基中培養，可發育成完整的植株。

而本技術的優點為，(1)可生產生育整齊度一致的種苗，使栽培管理上較易控制自然開花現象。(2)可提高種苗生產的增殖倍率，降低成本。(3)可節省種苗生產空間，減少如分株繁殖等的空間浪費。(4)可配合育種技術，作為開發及繁殖自有品種之應用。

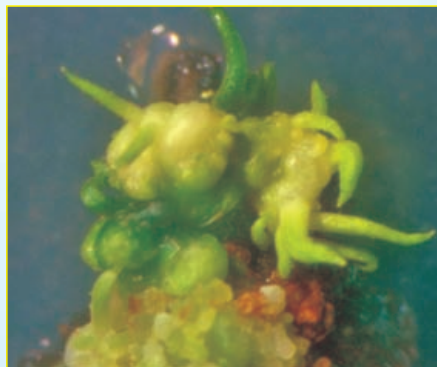
本場研發之「觀賞鳳梨組織培養繁殖技術」，歷經3屬7種(品種)的驗證，確屬可行。且經多次研究改進後，技術面除了具有大量繁殖的能力外，亦能以透過植物生長調節劑調控或培養方式的改變等，有效地縮短部分品種的瓶苗幼年性問題。而應用面除了能配合新品種的研發外，亦能在合法的情況下代工量產生育健全、整齊度一致的組培苗，解決種苗供應及降低種苗成本等，可提升對觀賞鳳梨產業的競爭力。因此，舉凡從事種子、種苗有關生產、開發廠商，法人、農民團體及農民，具組織培養生產設備及產品銷售網基礎者，若對本技術有興趣者，皆可提出技術移轉申請。



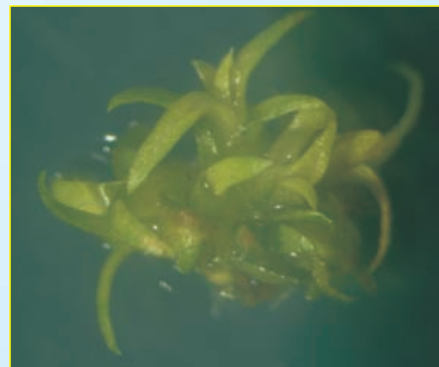
▲ 觀賞鳳梨癒合組織



▲ 觀賞鳳梨癒合組織



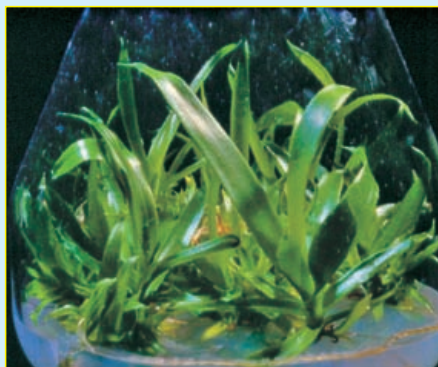
▲ 觀賞鳳梨癒合組織之芽體再生



▲ 觀賞鳳梨不定芽增殖



▲ 觀賞鳳梨不定芽增殖



▲ 觀賞鳳梨組織培養植株再生



▲ 觀賞鳳梨組織培養大量繁殖



▲ 觀賞鳳梨組培苗生育良好