



# 臺東區農情月刊

第135期

發行人：林學詩／發行所：行政院農業委員會臺東區農業改良場／地址：95055臺東市中華路一段675號／電話：(089) 325110／傳真：(089) 338713  
網址：<http://ttdares.coa.gov.tw>／總編輯：蘇東生／主編：林雅琴／GPN：2008901235／印刷所：法宜斯企業行／電話：(089) 351905

## 本期要目 中華民國100年三月出版

- 本場舉辦「傾聽人民心聲—柑桔合理化施肥及安全用藥技術講習暨座談會」，農友提問踴躍
- 水稻臺東30號第一期作稻熱病抵抗性表現佳
- 蕨類播孢技術
- 釋迦授粉好幫手-新型番荔枝授粉器



## 本場舉辦 傾聽人民心聲

### 柑桔合理化施肥及安全用藥技術講習暨座談會

## 農友提問踴躍

本場於2月24日假東河鄉順那柑桔產銷班會議室舉辦「傾聽人民心聲—柑桔合理化施肥及安全用藥技術講習暨座談會」，當地產銷班員逾80人與會，行政院東部聯合服務中心副執行長張家銘、農糧署東區分署臺東辦事處課員張月英、東河鄉農會秘書劉修榮等均列席參與，會中講述柑桔安全用藥、合理化施肥與栽培管理等技術，並於現場發放柑桔病蟲害防治、文旦栽培管理要領、土壤營養診斷手冊、有機肥料製作與使用方法等資料，提供與會農友參考運用，會中農友提問熱烈，並咸認課程豐富實用。

講習會由本場謝進來秘書率果樹研究、土壤肥料及植物保護研究同仁與相關業務一級主管與會。講習會首先由植物保護研究室李惠鈴副研究員講述「柑桔重要病蟲害及東方果實蠅共同防治作業程序」，詳細介紹柑桔作物常見的病蟲害種類、病徵與防治方法予農友認識；接著由土壤肥料研究室張繼中助理研究員講述「柑桔合理化施肥技術」，提醒農友土壤的酸鹼值與有機質含量是影響土壤優劣的主要因素，請農友施用有機質肥料時務必與土壤充分混合才能達到效果；又果樹在採收果實前是採取土樣送檢的最好時機，目前正逢晚畝

西亞橙生產期，有種植晚畝西亞橙的農友，一定要把握機會，採取田間土壤送本場進行土壤營養檢測分析。

在柑桔栽培管理技術方面，斑鳩分場陳奕君助理研究員詳細說明各類柑桔作物，包含將採收的晚畝西亞橙、已採收的臍橙、佛利蒙柑、豔陽柑、明尼桔柚、白柚等作物，在採收、剪枝、噴藥、施肥與灌溉等果園栽培管理要領。特別提醒有種植文旦柚的農友，在2-3月開花盛期時，加強水分灌溉，以縮短開花期，促進提早結果，減輕今年白露(9月8日)採收期到中秋節(9月12日)銷售期短暫的產銷問題。



本場謝秘書主持本次座談會



進行綜合座談時，有農友反應如何減輕茂谷柑炙傷問題？農友可噴施碳酸鈣於果實上形成保護，在地形較平整的果園可於果樹上方搭設藍色或白色紗網，都能減少陽光直射致果實受傷情形。另有農友提問：一天中最適噴藥的時機為何？農友需視防治的病蟲害種類選擇適當防治時間，例如鱗翅目害蟲喜於露水未乾時出來活動，農友如在上午10時前進行藥劑噴施就能達到防治效果。並提醒農友，適時、適位、適量、適藥是病蟲害管理與防治的不二法門。



農友提問一天中最適噴藥的時機為何



## 第一期作稻熱病抵抗性表現佳

# 水稻臺東30號

稻熱病是水稻的主要病害之一，臺灣一期稻作之氣候高溫多濕，為稻熱病好發之環境，常常引起稻熱病之發生與流行，造成稻農莫大的損失。根據統計，臺灣每年一期作稻熱病受害面積約佔稻作栽培面積7-24%，稻穀損失達1.5%；若遇流行年份如1975、2001年之一期作，受害面積則更多，稻農損失亦較嚴重。

欲防治稻熱病首先須了解稻熱病的病癥，方能對症下藥。水稻葉稻熱病發病初期葉面形成褐色或暗綠色小斑點，如環境適合，擴大成紡錘形，此時病斑周圍呈黃色，中間為赤褐色，內部灰白色，嚴重時葉片枯萎甚至全株枯死。穗稻熱病主要發生於穗頸、枝梗、穀粒及護穎等部位，其中以發生於穗頸者對產量的影響較為嚴重。水稻在抽穗前，稻熱病孢子隨著雨水或露水飛落

在劍葉葉舌及葉節上，當稻穗抽穗經過該部位時，即被感染。罹病初期，在穗頸及枝梗上之病斑呈淡褐色或暗褐色，嚴重時影響整穗發育，並自罹病部位彎曲而形成俗稱之「吊穗」或「吊狗」；在穀粒的病斑則為暗灰色或白色，發病後穀粒不充實或為不稔粒。

稻熱病雖可採行藥劑防治，但其成本高，藥效短，且有違環保概念，栽種抗病品種應是對抗稻熱病最經濟有效的根本方法。依據99年第一期作本場在臺東縣關山鎮進行良質米推薦品種的稻熱病檢定發現，現行的良質米推薦品種中對稻熱病的抵抗性表現各有不同，其中以臺東30號、臺梗8號、桃園1號及臺中秈10號對葉稻熱病與穗稻熱病具有抵抗性，而對葉稻熱病比較敏感的品種為臺梗2號、臺梗9號、臺梗16號及高雄139號；另外，臺梗16號、臺農71號、高雄139號及高雄145號則屬於對穗稻熱病極度敏感的品種。

目前，臺東地區栽種的品種以高雄139號、臺梗2號、臺梗9號、高雄145號及臺東30號為主，而只有臺東30號對第一期作的葉稻熱病與穗稻熱病具有抵抗性。因此，要有效防治水稻稻熱病應慎選具有抵抗性的品種，不但能減少農藥的施用，更能確保產量與品質；若是選擇其它易感病品種，則必須隨時注意氣候環境的變化，並適時做好防治工作，以減少損失。



葉稻熱病的病癥



穗稻熱病的病癥



# 蕨類播孢技術



蕨類幼孢子體

蕨類為原始之維管束植物，因不開花結果無種子產生，因此無法像小白菜、番茄等開花植物般，只要將種子播於田間可直接產生小苗。蕨類雖無種子產生，但大部分種類在其葉背有孢子囊群產生，孢子囊內有孢子，成熟後遇合適之環境會發芽生長。孢子細胞橫向分裂產生原絲體，縱向分裂產生原葉體，原葉體成熟時在假根處會產生藏精器，在其中襠背面處會產生藏卵器，卵子成熟後，藏卵器會分泌賀爾蒙，誘導藏精器中之精子游泳進入藏卵器內，受精後形成接合子，再發育成幼孢子體，也就是蕨類的幼苗。

因此蕨類的育苗過程比較複雜，需以培養基無菌播孢，或播孢箱播孢等方法進行。本技術以低成本，操作容易之播孢箱育苗方法提供讀者參考應用。

## 壹、蕨類播孢原則

- 一、**選擇播孢箱**：以市售之整理箱作為播孢箱。市售之整理箱有許多規格，專業之育苗場可選擇長、寬、高均大於30公分的規格，一般農戶可選擇長、寬、高等於或小於27×16×11公分的規格，視育苗的數量而定。
- 二、**選擇播孢種類**：一般以低海拔之薄囊蕨綱蕨類，如箭葉鳳尾蕨、南洋山蘇花、鐵線蕨及翅柄三叉蕨等容易發芽。厚囊蕨綱蕨類如觀音座蓮、瓶爾小草需共生菌。
- 三、**選擇適當介質**：播孢介質可以採用磚塊、瓦片、河砂、泥炭土、蛇木屑、珍珠石、蛭石等，田土因含有許多藻菌類、苔蘚及其他蕨類之孢子，除非高溫殺菌後才可使用。最適合採用之介質為泥炭土，或以泥炭土為主，混合其他介質之配方。
- 四、**選擇育苗場地**：大部分之蕨類為森林底層之植物，需遮陰之環境才能生長，強光造成葉片日燒，植株死亡。因此播孢箱置放

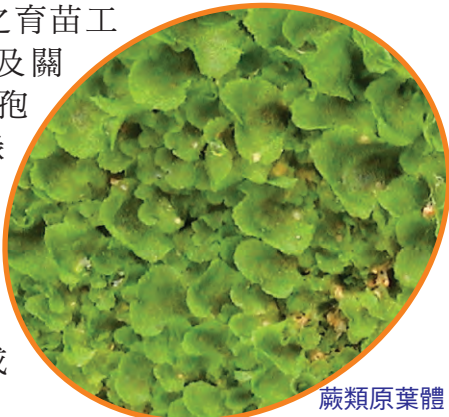
之環境非常重要，光度以5,000~10,000流明(Lux)為佳。如果置放於室內500流明(Lux)以下之環境，原葉體發育緩慢，藻菌類易滋生，成功率極低。在20,000流明(Lux)以上之環境，原葉體易黃化枯死。夏天全日照之環境，原葉體容易白化死亡。

## 貳、蕨類播孢步驟

- 一、**孢子蒐集**：採集孢子囊已經轉色之葉片，置於影印紙上，經2~3天，去除乾葉片，這時影印紙上可明顯看到孢子構成之圖案，稱之為孢子印，將孢子蒐集備用。
- 二、**介質裝填**：將泥炭土置放於播孢箱內，壓實、壓平。
- 三、**播孢**：將孢子均勻灑播於播孢箱內，注意不可覆土。
- 四、**給水**：將清潔的水裝於噴壺內，均勻的噴灑。注意不可過濕。
- 五、**標示**：取小塑膠花牌，上面註記播孢種類、播孢日期等，插於箱內側，並將蓋子蓋上。
- 六、**栽培管理**：將播孢箱置於合適之環境，至少每週掀開蓋子，察看箱內狀況，如果介質太乾，應立即補充水分。如有雜草，應予拔除。
- 七、**移植**：幼孢子體產生本葉3~4枚時，即可將小苗移植至穴盤，否則因競爭關係，幼苗之數量會越來越少。

蕨類育苗，從播孢至產生小苗所需時間，由數月至數十個月不等，視種類不同而異。雜草型之蕨類如腎蕨屬蕨類只需3個月；藥用蕨類如箭葉鳳尾蕨，則需6個月；山蘇則需1年之久。因此蕨類之育苗工

作，需要耐心及關心，當看到播孢箱內，滿滿鮮綠可愛的幼苗時，心中的喜悅，早把育苗的辛苦拋諸腦後了。祝您成功。



蕨類原葉體



# 釋迦授粉好幫手

# 新型番荔枝授粉器

臺灣番荔枝（含鳳梨釋迦）栽培面積5,987公頃，臺東縣為主要產區，占86%。番荔枝常因雌雄異熟之開花習性及授粉昆蟲密度不足等問題，導致自花授粉率低、畸形果率高及產量不穩定等現象，是以經濟生產之果園多施行人工授粉，來穩定產量並提升品質。目前番荔枝多以水彩筆或圭筆進行人工授粉作業，不但授粉速度較慢，且授粉時筆尖易造成雌花柱頭受傷，且若開花期遭遇不良氣候（如下雨），即無法進行人工授粉。因此，本場特研發完成新型授粉器方便農民操作使用，可達到省時省工之目的。

番荔枝授粉器之優點為操作簡單，平均每朵花之授粉速度約8秒，較目前農民慣用之水彩筆授粉快3秒；且以噴氣方式授粉，除花粉散布均勻外，亦不會損傷雌花柱頭，授粉後柱頭粘滿花粉，果實外觀非常圓整，鮮少畸形果產生；花粉用量與授粉筆相同，但所生產的果品著果率達95%以上。而以水彩筆（俗稱授粉筆）授粉，平均每朵花授粉作業時間約需11秒，且授粉筆易因連續授粉沾染太多雌花柱頭上之粘液，致使花粉結塊，造成畸形果率增加並影響著果率。



花粉採集方法：採集花朵並放置在通風處，收集花粉以供授粉用。



授粉方法：用手指撥開花瓣將授粉器套管頭插置到花朵內基部，再按壓氣囊1~2次。



套管頭插置到花朵基部，需緊密接觸以防花粉損失。

「番荔枝授粉器」結構簡單、操作簡便。經試驗結果顯示，能有效提高授粉效率及著果率，降低畸形果產生，未來將透過技術移轉的方式推廣應用，幫助農民穩定番荔枝的產量且提升品質，達到省工之目的。

### 新型番荔枝授粉器使用方法如下：

- 一、花朵採集：**於每天下午四點以後或傍晚時刻，採集番荔枝雌花期之花朵，放置在室內通風處，使其自然成熟。
- 二、花粉收集及篩選：**將自然成熟雄花期之花朵置於細目篩網上，收集花粉，一方面去除雜質，同時促使花粉囊開裂。
- 三、裝置花粉：**將所收集的花粉，利用漏斗裝入花粉貯存槽內。使用前將花粉貯存槽轉鬆，讓花粉掉入輸送管中，使用時需將管口朝上或用手指遮住花粉輸送管出口。
- 四、使用檢查：**使用時應注意花粉管內是否有花粉，確保每一次授粉都有花粉噴出。
- 五、授粉方法：**選擇雌花期花朵，用手指撥開花瓣將授粉器套管頭插置到花朵內基部，再按壓氣囊1~2次，花粉即會粘在柱頭上而完成授粉動作，剩餘的花粉會掉回套管內，可繼續使用。授粉時套管頭要與花朵緊密接觸，以免花粉散逸，導致花粉多量噴出造成浪費。

### ◎講習會 (更多相關活動刊登至本場網頁[http://ttdares.coa.gov.tw/show\\_index.php](http://ttdares.coa.gov.tw/show_index.php))



活動日期	活動名稱	活動地點
3月02日	水稻合理化施肥暨病蟲害防治講習會	富興社區活動中心
3月09日	水田中耕除草機試驗示範成果觀摩會	海端鄉海端村王瑞祥先生有機水稻田
3月15日	杭菊合理化施肥暨安全用藥講習會	台東市建業里活動中心
3月16日	水稻合理化施肥暨安全用藥講習會	關山鎮農會
3月23日	水稻合理化施肥暨安全用藥講習會	關山鎮德高活動中心
3月24日	背負式割草機操作、保養及維修講習會	本場農機研究館二樓研習教室