



# 高雄區農情月刊

## 第150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：楊文振 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

- 很特別的植樹節
- 印度棗合理化施肥示範觀摩會
- 作物土壤傳播性病害的剋星放線菌

- 蓮霧災害復耕
- 蓮霧合理化施肥觀摩會
- 珍珠芭推手~楊益農民
- 農業專業訓練自3月16日起陸續開放報名

## 很特別的植樹節

文／陳俊吉·圖／陳昱初、蔡文堅、陳俊吉

本場今年植樹節很特別，因為黃場長賢良率蔡副場長承良親手栽植2棵稀有的樹種~馬錢子。

馬錢子是本場的百年老樹，被本場員工尊為「場樹」封號。由於它種子不易萌芽，過去在舊場時，多年均未見實生之種苗；遷移新場4年後，樹勢漸復旺盛，結實後亦獲得2棵實生種苗，今逢植樹節，黃場長與蔡副場長分別種下其種苗後裔，延續珍稀及保育植物命脈，並為本場景觀增添一份綠意。

馬錢子為馬錢科木質大藤本常綠喬木(*Strychnos nux-vomica* L)，英名Semen strychni，別名番木鱉，生長分布於印度、越南、緬甸、泰國、斯里蘭卡等地，高10~13米。樹皮灰色，具皮孔，枝光。葉對生，葉柄長4~6毫米；葉片草質，廣卵形或近於圓；長6~15厘米，寬3~8.5厘米，全緣，兩面均光滑無毛，有光澤；葉腋有短卷須。聚傘花序頂生枝端，果實漿果，外型如同銅板大小，幼時綠色，成熟時橙色，密被銀色茸毛。具毒性，主要為生物鹼，成熟種子含生

物鹼1.5~5%，其中主要是番木鱉鹼(Strychnine，士的寧)，約占總鹼的35~50%；其次為馬錢子鹼(Brucine)，含量與番木鱉鹼大致相等；根皮中含生物鹼9%，其中有番木鱉鹼、馬錢子鹼、可魯勃林、番木鱉次鹼等；樹皮中主含番木鱉鹼和馬錢子鹼，以及少量番木鱉鹼、馬錢子鹼、可魯勃林。



黃場長(左)與蔡副場長(右)於今年植樹節親植馬錢子樹苗(陳俊吉攝)



馬錢子經遷場移植後樹型依然優雅(陳俊吉攝)



三月是馬錢子盛花期(編輯室)



馬錢子葉片及果實(陳昱初攝)



果肉及種子(蔡文堅攝)

# 印度棗合理化施肥示範觀摩會

文·圖／林永鴻

高、屏地區為印度棗主要產區，印度棗果實質優味美，是市場上極受歡迎的水果之一。雖然印度棗對土壤環境的選擇性不高，然而農民在栽種期間往往因施肥不當，造成成本的提高及土壤性質遭受破壞，導致樹體營養失衡，進而使果實品質不佳，影響市場售價，因此力行合理化施肥勢在必行。

所謂合理化施肥，主要的做法在於瞭解果園土壤性質，並據以推薦施用適當的肥料種類及合理的施用量，至於土壤性質，則可透過土壤速測方式加以瞭解。為了讓農民能夠瞭解如何經由土壤速測方式來推薦施肥，高雄區農業改良場於元月29日上午在屏東縣鹽埔鄉高朗村召開印度棗合理化施肥示範觀摩會。

經檢測楊國平農友印度棗園土壤，質地為砂質壤土，酸鹼度(pH)為5.7，有機質含量為2.1%，有效性磷93ppm，有效性鉀148ppm，有效性鈣1806ppm，有效性鎂83ppm，鐵636ppm，錳56ppm，銅12ppm，鋅23ppm，電導度0.27mmhos/cm。該果園之施肥推薦如下，酸鹼度適宜(pH 5.5-6.5)，不需施用苦土石灰；有機質含量充足，推薦施用腐熟堆肥10噸/公頃；磷、鉀充足，因此三要素肥料量乃依據作物施肥手冊之推薦量，硫酸銨推薦820公斤/公頃，過磷酸鈣692公斤/公頃；氯化鉀512公斤/公頃；一般假使土壤中鈣及鎂含量過低，應適時適量補充含鈣及鎂的資材(如苦土石灰、蚵殼粉、鈣鎂肥等)。本土壤因鈣、鎂充

足，因此不需再施用含鈣、鎂的資材。微量元素補充與否可視葉片營養診斷結果為依據，然而為免缺乏，在開花期及結果期以市售綜合性微量要素4000倍噴施2-3次，每次約隔10天。土壤電導度適宜，無鹽分過高情形，然而倘使爾後農民有施用禽畜糞類堆肥，為免土壤有鹽分聚積之虞，宜每年監測電導度值，看看是否有鹽類過高情形。

以本土壤檢測結果所推薦的化學肥料施用量及施用方法如下，三要素總施用量硫酸銨820公斤(約21包)/公頃，過磷酸鈣692公斤(約17包)/公頃；氯化鉀512公斤(約13包)/公頃。基肥期施用硫酸銨總量的30%，過磷酸鈣50%，氯化鉀30%，淺耕施用後覆土，再以落葉敷蓋。盛花期施用硫酸銨總量的45%，過磷酸鈣50%，氯化鉀50%。分兩次施用，淺耕施用後覆土，再以落葉敷蓋。結果期施用硫酸銨總量的25%，氯化鉀20%，分兩次施用，淺耕施用後覆土，再以落葉敷蓋。幼果期開始以有機液肥經適當稀釋後，每隔10天灌注根部一次。經比較土壤速測推薦施肥之合理化施肥區及農民慣行施肥區之化學肥料施用量，合理化施肥區化學肥料硫酸銨、過磷酸鈣及氯化鉀施用量分別為820公斤、

692公斤及512公斤/公頃；而農民慣行區則分別為2,200公斤、888公斤及364公斤/公頃，顯示農民於硫酸銨及過磷酸鈣施用量較合理化施肥區高出許多，而氯化鉀則較合理化施肥區低。換算合理化施肥節省之成本，約可節省化學肥料成本6,690元/公頃。

由試驗調查得知，合理施肥區與農民慣行施肥區果實品質及產量差異不大，卻反映出農民施用過多的化學肥料不但對果實品質及產量的提昇效果不彰，反而使得肥料成本提高，因此實施合理化施肥對化學肥料施用成本的降低確有其功效。

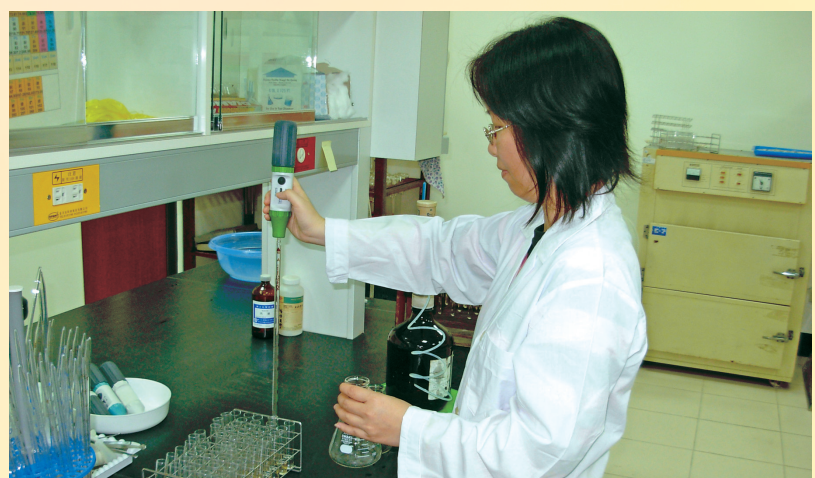
土壤速測可做為印度棗施肥的參考，但完全由土壤分析結果，來判斷印度棗的營養狀況仍有些許盲點，因此除了土壤速測外，若能同時配合葉片分析診斷，便能確切地瞭解樹體的營養狀況而進行更精準的施肥。農民若對印度棗園土壤、植體的採樣及分析有任何疑問，可逕洽高雄區農業改良場土壤肥料研究室。電話：08-7389076。



召開印度棗合理化施肥示範觀摩會



黃場長現場說明印度棗合理化施肥的重要性



合理化施肥乃經由果園土壤性質的檢測來進行施肥推薦

# 作物土壤傳播性病害的剋星放線菌

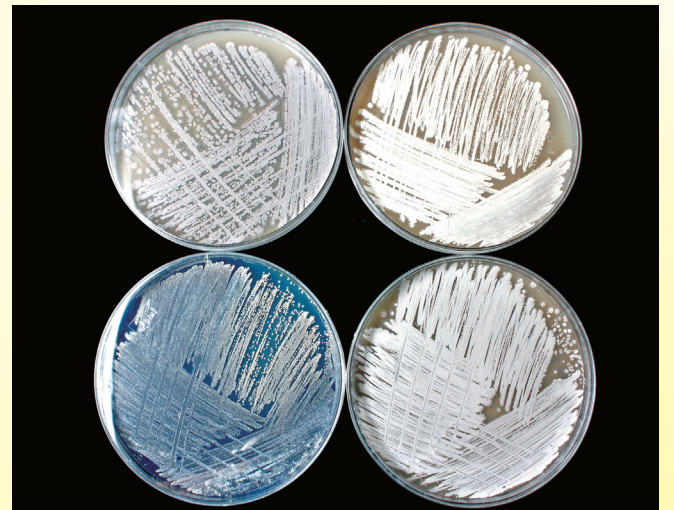
文·圖／周浩平

放線菌為一群具有特殊型態且分布相當廣泛的微生物，外觀絲狀(如圖)，很像真菌，但它們卻不是真核生物，而是原核生物，屬於細菌的一種，在土壤、堆肥、淡水、海水、動物以及植物等環境中皆可發現其蹤跡。雖然有些種類會感染動物、植物或是人畜的病害，但多數的放線菌均可產生多種二次代謝物、抗生物質以及酵素，並應用於醫療、動物飼料或是作物病害之防治，近年來化學農藥的使用逐年增多，在過量的使用下，往往造成抗藥性病原菌的出現以及自然生態之污染，有機農業所強調的是健康、永續，所以有益微生物的應用就成了有機農業中十分重要的一環，放線菌近來已成為學術及產業界的主要研究目標，在作物病害防治上具有很大之潛力，如能適當運用，定能降低對化學農藥的依賴。

一般而言，應用於作物病害防治之放線菌主要來自土壤或是堆肥中。土壤中的放線菌多以鏈黴菌屬(*Streptomyces* spp.)為主，含量甚至可達90%以上。放線菌在土壤中主要可分解有機質、抑制病原微生物、促進作物生長，或是產生多種抗生素及細胞外酵素，例如分解蛋白質、纖維質、幾丁質，故可應用於對付具有幾丁質細胞壁的微生物，諸如真菌、線蟲等病原。因放線菌廣泛存在於土壤中，故一旦施用蝦蟹殼粉或幾丁質之類的物質至土中，可誘發土壤中之放線菌產生幾丁質分解酵素，進而殺死土壤中之病原，例如瓜果及茄果類之真菌性萎凋病(*Fusarium oxysporum* fsp. *oxysporum*)、蔬菜苗立枯病(*Rhizoctonia solani*)、瓜類蔓割病(*Fusarium oxysporum* fsp. *Melonis*)以及根瘤線蟲(*Meloidogyn* spp.)等。此外，因放線菌以土壤為主要棲

息場所，因此施用時較不易有適應的問題，於土壤中能很快地繁殖並佔有優勢，且僅需應用蝦蟹殼粉等含有幾丁質之添加物，就能誘發其生長，並達到病害防治的效果。由於土壤性作物病害在病害管理上較為困難棘手，而放線菌又以土壤為主要棲所，因此在作物土壤傳播性病害的防治上具有極大的應用性。

有機農業為農業永續發展的一條出路，近年來，世界各地都陸續積極推動有機農業的栽培管理法，其主要的策略不外乎避免化學肥料與農藥的使用，應用栽培管理以及生物防治等技術，達成作物病害綜合管理的永續經營目標，放線菌具有抑制植物病原真菌的功效，開發放線菌的重要課題，我們必須深入研究其生態與生理特性，並探討其與農作物及栽培基質的關係，並了解作物病原與放線菌在作物生長環境中的生態，最後則是評估放線菌對於逆境(如殺菌劑、殺蟲劑、殺草劑等)的感受性及定期追蹤存活條件與時效，進而將其導入農業生態體系，假以時日，放線菌的應用必成為有機、健康、永續性農業發展的重要工具之一。



放線菌於人工培養基上外觀與真菌相近，但實屬於細菌

## 蓮霧合理化施肥觀摩會

文·圖／編輯室

本場為宣導蓮霧合理化施肥，3月2日上午10點30分在東港鎮舉辦蓮霧合理化施肥觀摩會，觀摩會由黃場長賢良主持，計有東港鎮農會蘇碧月總幹事與各界來賓130餘人參加。

觀摩會首先在果樹產銷班第2班班場所舉行蓮霧合理化施肥說明，接著到黃進文班長蓮霧示範田實地觀摩。主辦人許助理研究員哲夫表示，蓮霧合理化施肥區每分地硫酸銨減施0.5包，過磷酸鈣減施0.5包，氯化鉀減施0.25包，降低硫酸錳施用量40%，減施0.4包，阿猴城有機肥減施3.3包，每分地施用750公斤，總計每分地肥料成本可節省1,011元。至於蓮霧生長情形，黃進文班長滿意的表示，不但和慣行法無差異，而且可以減少施肥過量所導致的枝條枯萎問題。



黃場長賢良(右1)及東港鎮農會蘇碧月總幹事(右2)主持示範觀摩會



黃進文班長表示栽培作物應注意合理化施肥

## 蓮霧災害復耕

文·圖／賴榮茂

黃場長關心轄區內蓮霧災後復耕情形，2月24日訪視佳冬鄉青年農民余昶佑先生，對於他災後迅速復耕，培養健壯的樹勢，及善於調節產期，創造優於一般果農的經營收益讚許有嘉。余昶佑先生對於蓮霧產業的經營深具信心，成功的承接上一代經營，足堪年輕一代的典範。



黃場長讚許余昶佑善於調節產期

# 珍珠芭推手~楊益

文·圖/王昱婷

珍珠芭，甜脆爽口，很多人天天靠它來滿足口腹之慾。然而，大部分的人可能不知道，培育推廣珍珠芭的幕後推手，其實就是燕巢鄉果農楊益先生。

目前擔任吉建運銷合作社監事主席的楊益回憶著說，民國78、79年間，他向大社鄉種苗商購買一批泰國芭幼苗，其中有幾棵長出和泰國芭不一樣的果實，外觀比泰國芭小，但甜度高，肉質脆，口感相當好。楊益接著表示，由於他家住在燕巢鄉鳳雄村鳳龍巷，所以將它取名為「龍鳳珍珠芭」。後來大社鄉農會當時的推廣股長倪福全先生(前總幹事)，嫌它名字太長，叫起來有點拗口，於是簡稱為「珍珠芭」。

珍珠芭推出的初期，品質並不穩定，加上果實較泰國芭小，果肉雖然脆卻不及泰國芭，所以並不受到消費者歡迎，讓許多農友不敢輕易嘗試栽培，然而楊益眼光獨特，看好它的未來，在燕巢鄉大量種植珍珠芭，並請友人在市場用「買泰國



珍珠芭幕後推手~楊益先生



楊益的珍珠芭果園

芭送珍珠芭」的方式推薦給婆婆媽媽，慢慢地將珍珠芭打入番石榴市場。

果然，不出幾年，珍珠芭在市場上的反應十分良好，許多農友也紛紛拋棄泰國芭，改種這一品種，所以珍珠芭在短短數年間取代泰國芭。自從珍珠芭興起之後，燕巢珍珠芭似乎成了優良芭樂的代名詞，因此除了燕巢當地及鄰近的大社鄉果農爭相搶購種苗，更有全台各地慕名而來購苗的盛況。由於芭樂一年四季皆有產期，芭樂樹的壽命約5~8年，所以珍珠芭的種苗十幾年前

一直有供不應求的現象。

珍珠芭在短短數年打響名氣，紅透半邊天，瀟灑走過這段輝煌年代的楊益，如今已退居幕後。他笑著說，年紀大了(73歲)就要放手，讓晚輩發揮，適時的給予後輩支持與建議，才是一個老年人該做的事。現在的他還留有一小塊地，其他的土地就由他的兒子接手，雖然他的經驗豐富，但從來不去干涉晚輩的栽培管理，偶爾與街坊泡茶聊天，互相交流各品種的栽培技術，愜意地過著退休後的生活。



運送至集貨場等待分級包裝



珍珠芭剖面



綠色珍珠~燕巢珍珠芭

## ATTENTION

### 農民農業專業訓練自3月16日起陸續開放報名

本年度農糧署開辦之訓練班別已公告於各基層農會、公所及合作社場及「農民農業專業訓練網」，詳細之課程內容及各班開放報名時段請上網查詢或洽上開各單位。第一階段報名自3月16日起，優先開放實際從事農糧產業生產無其他職業且已投保農保之農友，或於10年內自農業學校農業相關科系畢業之民眾報名參訓。報名者可檢附身分證、參加農保之佐證資料(如

農保繳納證明)或農業相關科系畢業證書，洽投保的農會、或公所、或合作社場辦理網路報名及審查。

有關農民專業訓練之詳細課程及報名資訊，請洽當地農會、公所、合作社場，或上「農民農業專業訓練網」(agrtrain.afa.gov.tw)查詢，網站亦提供有摺頁資料可供下載。

摘錄自農糧署99.03.15最新消息