



臺中區農情月刊

第223期

中華民國一〇七年三月發行

發行人：林學詩
總編輯：楊宏瑛
主編：陳蓓真

中華郵政彰化雜字第31號
執照登記為雜誌交寄
印刷設計：啟麟廣告



彰化郵局許可證
彰化字第442號
無法投遞請退回

發行所：行政院農業委員會臺中區農業改良場
彰化縣大村鄉松槐路370號

電話：04-8523101 傳真：04-8524784

網址：www.tdais.gov.tw

農民服務專線：04-8532993

電子郵件：tfc@tdais.gov.tw

本期要目

春石斛蘭新品系「TCDE-T19X」獲2018臺灣國際蘭展第三獎及銅牌獎

北半球最早的巨峰葡萄生產在臺灣

植物病害防治潛力股 酵母菌應用之展望

番石榴根瘤線蟲之防治技術

春石斛蘭新品系「TCDE-T19X」獲2018臺灣國際蘭展第三獎及銅牌獎



▲春石斛蘭新品系「TCDE-T19X」獲 TIOS 第三獎及銅牌獎

文圖/許嘉錦

本場於春石斛蘭育種及推廣獲得優秀佳績，去年剛完成3個品種的技術授權，並育成新品種「台中4號-芳明翡翠」，今年趁勝追擊將優秀的新品系提送「2018臺灣國際蘭展」參賽，其中「TCDE-T19X」獲得「第三獎」及「銅牌獎」殊榮，本場蘭花的育種成果與能力深受肯定。

「臺灣國際蘭展」為世界前3大蘭花賽事，由來自臺灣及美、英、日、德、泰、澳、亞太等國家180位蘭花專家組成評審團，本場以6個新育成的春石斛品系參與其他蘭屬組競賽，其中「TCDE-T19X」獲得2018臺灣國際蘭展大會(TIOS)頒發「第三獎」及銅牌獎，其花色搶眼且排列整齊，植株強健易栽培，且極易開花，深具商業生產潛力。目前本場已育成之新品種及品系亦多具備易栽培及開花性佳等特性，且花色繁多，如白花綠眼、白花黑眼、白花紅眼、黃花紅眼、紅花黃眼、紅花綠眼等，同時具有可催花調控花期能力，歡迎蘭花業者接洽品種授權。

林學詩場長表示，春石斛蘭國際市場年需求量達800萬盆以上，臺灣的春石斛蘭產業雖仍在發展初期，但年成長量達15%，極具開展潛力。本場已育成4個品種，並持續每年釋出1個新品種以供產業運用，此外，也積極從事春石斛蘭外銷關鍵技術的開發，期能在品種及技術層次建立穩健基礎，為業者做好準備，共同推動臺灣春石斛蘭產業的蓬勃發展。



▲春石斛蘭「TCDE-T19X」為豐花新品系，花色搶眼且排列整齊

浪漫臺3線景觀綠肥作物 - 蕎麥品種說明暨田間栽培技術觀摩會

文圖/廖宜倫、陳蓓真

配合國產雜糧作物的推廣、美麗蕎麥花田的點綴與浪漫臺3線的營造，本場於2月8日假臺中市石岡區臺3線255號旁農田(張佐弘先生示範田)，辦理「浪漫臺3線景觀綠肥作物-蕎麥品種說明暨田間栽培技術觀摩會」，向農友介紹蕎麥品種與栽培技術，並欣賞雪白的蕎麥花海。觀摩會由洪梅珠副場長與石岡區農會張總幹事東海共同主持，有30名農民熱烈參與及討論回應。



▲洪梅珠副場長(中)對農友介紹蕎麥特性

蕎麥生育期短，自播種至成熟收穫僅需90天，因此其栽培省工且病蟲害少，花期長達30-50天，除可作為景觀綠肥外，蕎麥花亦具有豐富蜜腺，是蜂農冬季最佳的蜜源。臺3線在蕎麥花田的點綴下，一片白雪般浪漫美景，怡人景色吸引旅客放慢腳步，欣賞大自然所構築的美麗景象。



▲廖宜倫副研究員(左1)介紹蕎麥品種及栽培管理注意事宜



▲蕎麥花開似堆雪，美不勝收

本場106年獲獎榮譽榜

團體獎

- 蕙蘭「臺中198C」榮獲2017臺灣國際蘭展「新花獎」
- 榮獲社團法人中華種苗學會106年「團體事業貢獻獎」
- 榮獲台灣種苗改進協會106年「種苗有功單位」
- 「茭白筍主題館」榮獲農委會106年主題館評比「佳作」

個人獎

- 陳盟松助理研究員 獲台灣園藝學會「106年優良基層工作人員獎」
- 陳裕星副研究員 獲台灣農藝學會「106年事業成就獎」
- 曾康綺助理研究員 獲台灣農業推廣學會「106年優秀農業推廣教育人員獎」
- 田雲生副研究員 獲台灣生物機電學會「106年優秀基層人員獎」
- 戴振洋副研究員 獲台灣種苗改進協會「106年種苗貢獻獎」
- 沈原民助理研究員 獲中華植物保護學會「106年優良農業基層人員獎」

北半球最早的 巨峰葡萄 生產在臺灣

文圖/葉文彬

臺灣葡萄栽培面積雖僅 2,600 餘公頃，產值卻高達新臺幣 59 億，為中部地區重要經濟果樹。經臺中場多年研究與技術改良，農友栽培經驗累積，在彰化地區利用塑膠布溫室並配合夜間電照技術處理，

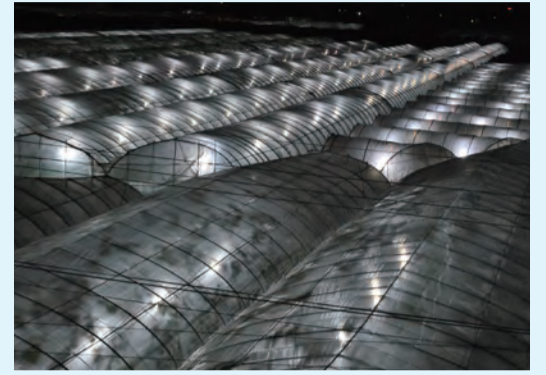


▲溫室葡萄果粒大，果粉完整，品質良好，春季 3-5 月為嚐鮮好時機

可在 3-5 月進行巨峰葡萄經濟生產，其產期較一般露天栽培 7-8 月生產之夏果葡萄可提早 2-3 個月採收，使臺灣成為北半球最早生產巨峰葡萄之產區。

目前溫室葡萄集中於彰化縣

溪湖鎮、大村鄉及埔心鄉，面積達 350 公頃，利用溫室生產之巨峰葡萄，產期自 3 月上旬開始，集中在 4-5 月，由於此時期葡萄生產不受颱風影響，日夜溫差大，其單粒果重可達 12 公克以上、果皮呈紫黑色且具有濃厚之果粉、果肉糖酸比例適中有香氣，品質佳產量穩定，除供應內銷市場外，亦可外銷日本、新加坡及馬來西亞等海外市場。此外，溫室葡萄由於有塑膠布的隔離保護，病蟲害相對比較少，又農友防護技術提升並重視食安問題，用心生產優質安全之果品，因此，消費者要品嚐新鮮可口的葡萄要把握先機。



▲溫室葡萄利用PE塑膠布保護，結合夜間電照促進枝梢生長及提高著果

馬來西亞花卉產業及消費市場資訊

文/蔡宛育、許晴情

馬來西亞花卉生產區主要位於金馬崙高原地區，年均溫約 20°C，全年溫度介於 18-25°C，氣候涼爽，是當地重要的農業生產區。其主要生產花卉為菊花、非洲菊及玫瑰等，據當地花卉



▲金馬崙菊花栽培情形

委員會委員估計 2016 年生產總量將近 5 億枝，其中主要出口國家為泰國、新加坡、日本、臺灣及澳洲。由於氣候條件佳，花卉可周年生產不間斷，加上交通系統完善且成本低，外銷至周邊國家如泰國、新加坡可藉由公路運輸完成；空運方面，其交通運輸及機場冷鏈設備完善，以 May flower 外銷澳洲菊花為例，上午 9 時出貨至吉隆坡機場，於下午 3 時空運前往，當晚即運抵澳洲，運輸效率高。

馬來西亞國內鮮花使用需求以華人主，馬來人較無鮮花消費習慣，節日祭祀時多選用人造花。在鄰近城市例如怡保，鮮花零售實體店鋪極少，多



▲金馬崙切花外銷運送情形



▲吉隆坡當地花卉零售實體花店

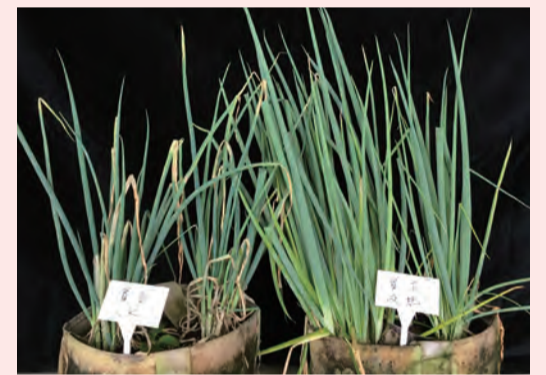
零星位於量販型賣場 Aeon 中，規劃區塊、陳列簡約，花材多以菊花為主。而首都吉隆坡花卉零售實體花店亦不多。多角經營的富麗鮮花貿易公司，結合切花花卉進口商、鮮花零售批發商及咖啡店角色於一身，其客戶包括酒店、特別活動專業人士和少數零售花店，也開設插花課程等。最受當地消費者歡迎的花卉為玫瑰、洋桔梗、繡球花，最喜歡的顏色為紅色、白色及粉色。依據業者表示，玫瑰、洋桔梗及特殊花材（市場少見花材）尚具有市場潛力，因此可加強此類花卉的生產栽培資訊，提升臺灣花卉外銷競爭力。

友善耕作有新招 農作豐收沒煩惱

文圖/藍玄錦

近年來生態意識的抬頭，國人對於友善環境的觀念也日益加深，加上對於食安問題的重視，多數農友亦逐漸傾向不施用化學藥劑及化學肥料之友善耕作模式進行農作生產，以往有機栽培管理模式往往因病蟲害防治不易造成產量不及慣行栽培，此外，市售的有機防治資材雖然品項繁多，但多無專一性，實際應用於田間栽培時，往往受限於環境因子、使用方式及人為因素，造成效果不明顯，導致農友卻步，成為友善耕作推動之阻力。

功能性微生物製劑為本場近來新開發之研發成果，可做為有機資材，研究發現多種微生物菌株具有病蟲害防治效果及分解生物性資材的能力。多種特用作物則具有特殊的香氣成分或代謝物質，可用以趨避昆蟲，如檸檬香茅、艾草、苦艾、肉桂與辣椒等。本場利用兩者之特性，將已發展純熟的功能性微生物製劑技術結合具特殊氣味作物之乾燥粉末、純露等共同發酵後，產製具抑制病蟲害能力的新型功能性微生物製劑，經田間栽培試驗結果，顯示可有效降低害蟲密度並提升作物產量與品質。未來，期望藉由功能性微生物製劑與香辛類作物複合配方，開發新資材，提升功能性微生物製劑做為有機資材之功效，降低友善耕作門檻，有助於農友加入友善耕作之意願。



▲利用功能性微生物製劑與香辛類作物複合配方進行栽種之青蔥處理組(右)與未處理組

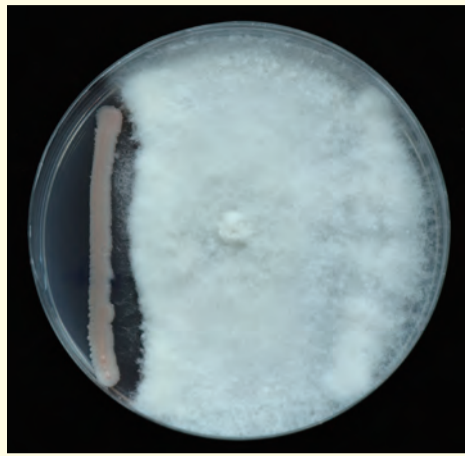


▲利用功能性微生物製劑與香辛類作物複合配方進行栽種之甘藍處理組(右圖)及未處理組

植物病害防治潛力股 酵母菌應用之展望

文圖/羅佩昕

「酵母菌」是普遍利用於食品發酵的菌種，經由挑選與馴化的菌種可用於釀酒、麵包及饅頭的生產，除應用於食品加工外，全球亦有許多研究開發酵母菌於植物病害防治之潛力。酵母菌廣泛存在於自然界中，舉凡植物葉表、果表、土壤、海水、甚至腐木或腐爛水果亦可分離到，且其對養分需求簡單，只要有醣類存在之處，皆可見其蹤跡。第一代酵母菌生物製劑 *Aspire*TM 為美國公司 *Ecogen* 自番茄果實表面分離，酵母菌種為 *Candida oleophila* (假絲酵母)，應用於柑橘與仁果類水果採收後果實病害防治，雖此商品目前已不存在市面上，卻引起研究人員對 *Candida* 屬酵母菌在病害防治潛力的開發。另一為登記於西班牙之 *Candifruit*TM 製劑，酵母菌種為 *Candida sake*，用於防治仁果類果實採收後病害防治。而最成功的商品則是酵母菌 *Metschnikowia fructicola* 所發展成的製劑 *Shemer*TM，於採收前、採收後施用於酪梨、柑橘、葡萄、草莓、地瓜等作物，使用於防治灰黴病菌和綠黴病菌等真菌性病害，此產品已由拜耳取得，授權給荷蘭的 *Koppert* 公司。酵母菌可適應果實上的微觀環境，包括高糖濃度、高滲透壓與低 pH 值等特性，具有競爭營養與空間、嵌鐵活性、形成生物膜、誘



▲於培養基上篩選具有抑制番石榴瘡痂病菌菌絲生長效果之酵母菌



▲測試酵母菌於番石榴果實上防治瘡痂病之效果，處理酵母菌(左)可減少瘡痂病之發病情形

導抗病及產生抗生物質等抗病機制，繁殖快速且可大量發酵，因而全球普遍研究其在蔬果採收前後病害防治潛力。臺灣蔬果內外銷過程中，常因採收前潛伏感染病害或採收後因傷口引發之病害，造成大量損失，若可將酵母菌結合採前管理與採後處理技術，於蔬果表面形成微生物保護層，將可大幅降低病害耗損發生。本場已著手於酵母菌之篩選與防治效果測試，期未來將酵母菌製劑導入田間，應用於採前施用與採後處理技術。

馬來西亞蔬菜產業介紹(二)~消費市場

文圖/陳葦玲

馬來西亞目前尚未有蔬菜拍賣制度，蔬菜價格由主要供應商決定，首都吉隆坡為主要蔬菜消費地區，本次針對其市郊 *Pasar Borong Kuala Lumpur* 蔬果集貨批發市場(類似臺灣西螺果菜市場)及大型賣場如 *Isetan*、*Mercato*、*AEON*、*AEON BIG* 進行販售蔬菜調查。

馬國國產蔬菜消費以小葉菜(油菜、莧菜、小白菜、青梗白菜、芥藍)為最大宗，其他葉菜類如甘藍、包心白菜、萵苣，葫蘆科蔬菜以西瓜、甜瓜、胡瓜、南瓜為主，茄科以番茄、彩椒、茄子、辣椒為主，豆科則以豇豆、菜豆、豌豆及翼豆為主，另有當地特有的臭豆。進口蔬菜則以中國產的甘藍、花椰菜、青花菜及泰國產的辣椒(朝天椒類)為主，另有香料植物需求如火炬薑、香蘭葉、加哩葉等。消費者目前對品質要求不高，以價錢為第一考量，賣場零售價格約為批發價格之2倍。

馬國蔬菜產品外觀及口感特性與臺灣蔬菜有所差異，如臺灣茄子以長茄及麻芝茄為主，而馬來西亞則以較短、略粗的廣東茄及圓茄為主，在甜瓜方面，以甜脆口感之光皮甜瓜為主，黃瓜以以色列品種為主，小白菜的種類多且用法不同，又每個地區飲食習慣及食材亦有不同，因此在品種推廣或外銷蔬菜方面需切合當地消費需

求)。

另馬國政府為減少新鮮蔬果生產和運輸的污染風險以促進市場銷售的機會，由農業部推出良好農耕農場鑑定證書(Malaysian Farm Good Agricultural



▲馬來西亞Pasar Borong蔬果集貨批發市場

Practice Scheme, SALM)，旨在對採行 GAP 來生產高品質且對消費者安全蔬果的農場給予認可，在賣場上可見貼有認證標章之商品；此外賣場多設置有機蔬菜專區，售價約為慣行之2-3倍，但產品包裝上並未均有認證標章，顯示馬國之有機認證制度並未完全落實。



▲馬國主要小黃瓜外觀



▲辣椒需求量大且種類多樣



▲廣東茄市場需求量大



▲由上至下分別為馬來西亞農耕農場鑑定、有機認證及良好農業作業規範認證標章(www.doa.gov.my; www.moa.gov.my)

番石榴根瘤線蟲之防治技術

文圖/許晴情

根瘤線蟲是番石榴生產的重要限制因子，病株之新葉葉片變小，成熟葉片容易變黃或變紅，葉尖出現枯萎缺肥等症狀，節間縮短，葉數稀疏，常伴隨落葉、植株生長不良等現象。線蟲僅入侵幼根，根系出現不正常腫大白色的突起，後期隨著根系老化轉為黃褐色木栓化，根系數量變少且易斷裂破損，養分運輸效率降低。線蟲防治於多年生果樹上，需要多次且長期持續處理才能見效，建議做法如下：

- 一、健康種苗：挑選番石榴幼苗時，應仔細檢查植株根系是否發育良好，避免挑選根系有腫瘤狀突起。若發現已有腫瘤狀突起，可浸泡 1200 倍 48.34% 丁基加保扶乳劑或稀釋 2000 倍 50% 陶斯松可濕性粉劑藥液半小時，待土塊均勻吸收藥液後再行種植。
- 二、栽培地選擇：應避免選擇前期作物為茄科或瓜類作物的土壤，此類作物易受線蟲危害而繁殖大量線蟲。若確定前作已有根瘤線蟲危害，於栽種番石榴前，可利用淹水處理至少 4 個月或直接與水稻輪作至少半年再行種植，較能有效降低土壤中殘留的卵塊數，減少線蟲病害發生的機會。於翻耕前，可種植忌避作物，如萬壽菊、孔雀草等，其根系可分泌有毒物質，抑制土壤線蟲密度。

三、已發病植株的防治處理可分為兩部分：

1. 降低線蟲密度：番石榴目前並無推薦於防治根瘤線蟲的藥劑，建議農友可把握修剪後新芽萌發前，施用蝦蟹殼粉及蓖麻粕 (5:2 混合，2-2.5 公斤 / 株) 覆土，2 週後再施用一次；期間每週另行灌注一次放線菌 (500 倍，1 公升 / 株)，連續 3 次。此外，可於果園土表覆土後撒播萬壽菊 (1 公斤種子 / 分地)。
2. 促進植株發根：施用開根劑或促進發根液肥讓植株生長出有效吸收養分的根系。



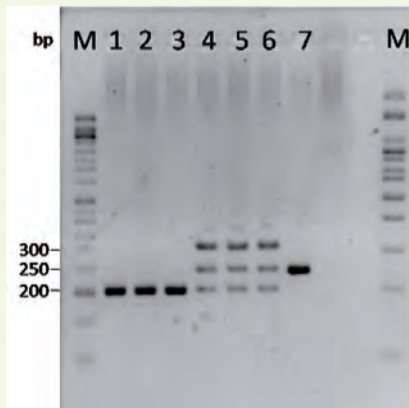
▲番石榴種苗於種植前浸泡藥液可除去種苗攜帶線蟲的可能性 ▲番石榴苗根系受根瘤線蟲危害出現瘤狀突起病徵 (箭頭處)

甘藍分子育種技術進展

文圖/吳靜霞

十字花科甘藍類 (*Brassica oleracea*) 為世界重要的經濟蔬菜，基因體序列於 2014 年完成解序後，獲得大量的 SSR 及 SNP 分子標誌，各國學者根據已知的序列找尋控制目標性狀的基因或數量基因座，再據以開發設計有效的分子標誌，即可於育種各世代早期選拔帶有該基因之植株，加速新品種之育成。目前甘藍分子育種研究，以單一基因控制的抗病性為主，例如調控根瘤病、黑腐病與黃葉病等抗病基因在染色體的定位；在抗蟲基因研究方面，已發現 4 個控制抗小菜蛾的數量基因座；部分研究則針對園藝性狀，如葉色、葉球性狀、裂球、雄不稔、開花時間與花色等數量基因座進行定位與分析。

本場根據已知的抗黃葉病基因設計分子標誌，並自國外蒐集抗病品種作為核心種原，透過雜交方式，將抗病基因導入本場的甘藍自交系，同時利用病原菌接種試驗，確認分子標誌的正確性與穩定性。未來將協助育種人員於早期世代以該分子標誌檢測，並篩選出帶有抗病基因的單株，以較具經濟效益的方式培育抗病品種，提供產業界應用。



▲以分子標誌檢測植株是否帶有抗病基因 (編號 1-3 為抗病品系，4-6 為雜交後裔，7 為感病品系)



▲感病品系 (紅框內) 以黃葉病原菌接種 25 天後，植株已出現枯萎情形，抗病品系則無病徵



本場動態

恭賀

本場作物環境課 廖君達 副研究員 取得
中興大學農業暨自然資源學院農藝學系
博士學位



日期	活動名稱	活動地點
3月28日	彰化縣農業技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	和美鎮農會
3月29日	彰化縣農業技術諮詢暨傾聽人民心聲座談會	溪州鄉農會
4月28日	本場 107 年紫戀葡萄嘉年華開放日活動	本場場區

更多活動與訊息請參閱臺中場網頁 www.tdais.gov.tw



FB 粉絲團
歡迎按讚