



臺中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會臺中區農業改良場／發行人：林學詩／總編輯：林錦宏／主編：陳蓓真／地址：彰化縣大村鄉松槐路370號／總機：04-8523101／網址：http://tdares.coa.gov.tw／電子郵件：tfc@tdais.gov.tw
印刷設計：財政部印刷廠／統一編號：57206903 工本費／每份5元／農民服務專線：04-8532993／傳真：04-8524784

廣告



第一八六期

中華民國一〇四年二月發行

本期要目

本場玫瑰主題館評選優等	
朱槿黃脈嵌紋病毒病害介紹.....	植物保護專欄
禽流感.....	政令宣導
南水梨—新的高接梨選擇.....	農業新知專欄
世界稻米知識殿堂-國際稻米研究所之介紹.....	農業新知專欄
荔枝細蛾之發生與管理.....	植物保護專欄
豌豆白粉病之發生與防治.....	植物保護專欄
小麥白粉病之病原介紹與防治技術.....	植物保護專欄

郵資已付
內資已付
彰化郵局許可證
彰化字第442號
無法投遞請退回

中華郵政彰化雜字第31號執照登記為雜誌交寄

本場玫瑰主題館評選優等



▲農委會農業主題館建置評選結果，本場玫瑰主題館獲評定為優等，本場林學詩場長1月9日於農委會接受主委頒獎

植物保護專欄

朱槿黃脈嵌紋病毒病害介紹

文圖／趙佳鴻 許嘉錦 蔡宛育

朱槿(*Hibiscus rosa-sinensis* L.)為臺灣常見之園藝作物，又名扶桑、佛桑，為錦葵科(Malvaceae)，木槿屬之落葉灌木。臺灣之栽培始於1661年間由中國華南地區引入，慣用扦插法繁殖，成為普遍栽植之觀賞及綠籬植物。1996年起於臺灣中南部地區陸續發現朱槿葉片呈現明顯葉脈黃化嵌紋現象，後經研究證實是由於嵌病毒屬病毒(Genus *Tobamovirus*)感染所引起的朱槿葉脈黃化嵌紋病。有研究指出此病毒為一新菸嵌病毒屬病毒，且以生物學、血清學及分子層次分析發現，此病毒容易經由機械、嫁接及植物間相互接觸而傳播，而朱槿多是以扦插繁殖，很容易造成病毒的散佈。因此，使用無污染的剪枝工具進行修剪或無性繁殖是防止病毒傳播的有效方法，將剪枝工具設備浸泡於10%氯水及70%酒精，可有效防止此病毒傳播及感染朱槿。



▲朱槿黃脈嵌紋病毒病害葉片病徵



▲朱槿黃脈嵌紋病毒病害葉片病徵



▲朱槿是臺灣各地普遍栽植之觀賞及綠籬植物

政令宣導



1. 24小時專線篇

凡有關防疫政策、疫情通報、疫情現況、撲殺補償、禽肉安全、蛋品選購等，都可以打這支 0800-761-590 (請留意 我教您)。



2. 安心吃篇

消費者選購市面上的禽肉時，請認明包裝或擺設櫃架上貼有「防檢局屠宰衛生合格」的標誌，就可以安心採購及食用。



3. 通報篇

禽流感期間，畜禽業者發現家禽出現異常，請主動通報，如確診為新型禽流感、或確診為H5亞型先行撲殺的動物，都依評價額全額補償；如確診為舊型高病原性禽流感，撲殺動物依評價額3/5補償；銷燬之物件，依評價額1/2以內補償。未通報疫情，撲殺的動物及銷燬的物件都不補償，並處以5萬元以上100萬元以下罰鍰。

農業新知專欄

南水梨—新的高接梨選擇

文圖／徐錦木

高接梨生產是我國獨特產業，可快速更替品種且提早產期，在亞熱帶氣候商業生產梨果，實為一種農業奇蹟。如何短時間內取得大量質優的接穗，是目前產業主要的限制因子。日本近年供穗時間及數量不穩定，造成梨農高接生產作業流程困擾，除了接穗取得有困難外，國內主要的高接品種少，如新興梨約佔50%、豐水梨約佔35%，其餘為秋水梨、蜜梨、新世紀梨等，梨果生產期集中，常造成滯銷問題是產業另一隱憂。因此極需開發新的供穗地及新接穗品種以穩定產業發展。

南水梨為日本長野縣南信農業試驗場育成品種，由越後梨和新水梨雜交後代選育出來，在日本採收期較豐水梨晚10天左右，屬於中晚生種梨，平均果重400g左右，糖度 14° Brix，酸味少且多汁並耐貯放，在常溫下可放1個月，低溫可貯藏3個月，冰溫可貯藏半年以上。101年12月開始由中國山東省專案進口梨穗。南水梨在國內高接後，花後130天開始連續6週分批採收，觀察果實外觀及分析品質變化。開花時花梗短，所生產果實果梗短、果型扁圓形。果色方面，使用單層白色套袋呈黃綠色，若用四層牛皮紙套袋則呈黃褐色。果梗端具有數條縱溝向果萼端延伸，愈慢採收果粒變飽滿，縱溝會愈淺。果實果心小且果肉厚，可食部位多。

南水梨穗高接成活率和接穗品質有關，中國大陸山東地區少雨，所生產梨穗節間較短，成熟度高，部分芽體有褐化現象，仍待改善以提高成活率及開花品質。102年高接後約25天前後開花，103年則約32天開花，自高接到開花時間和氣溫高低有直接相關。已開放花朵經授粉後結果情形良好。果實初期生長較慢，開花後120天果實大小僅為同時期高接豐水梨的三分之二，尚未具商品價值。後期果實持續成長，開花後130天第一次採收時，果實肉質稍硬，種子白色，平均重約

300g及糖度約 11° Brix左右，雖然風味尚未完全顯現，但已經具備食用品質。開花後150~160天果重平均增加到360~430g及糖度 $12\sim 13.5^{\circ}$ Brix，此時果肉的脆度良好、多汁且糖度高，具有梨果良好風味。花後160天以後果實增大趨緩，果肉變成綿密細緻，但口感脆度下降，部分果實糖度下降。花後170天採收，平均果重和糖度變化不大，果實開始部分出現梨蜜症及果肉組織海綿化的生理障礙。

梨果品質和採收前的天氣有關，最近數年東勢地區在5月份降雨不斷，6月份才開始放晴，氣溫大幅上升，造成12月份高接的豐水梨於5月下旬成熟期雖達足夠熟度但糖度仍偏低，平均值不到 9° Brix，而6月份採收的豐水梨糖度雖可提高至 10° Brix以上，但梨蜜症發生比率逐漸提高。南水梨在6月初平均約300g重，糖度 11° Brix，直到7月中旬果重平均增加到400g且糖度維持在 12° Brix以上，發生梨蜜症及果肉組織海綿化的生理障礙果比率在2成以下，具有商品價值的採收時間長，但考量過晚採收增加損耗率，建議仍以開花後145-160天為較佳採收期。梨農安排工作方面較有彈性，不會有短時間要採收完畢的壓力。

總結來說，南水梨穗在臺中市東勢地區高接結果，在果實發育方面受環境影響較小，可採收期近40天，果實糖度高、果肉脆，品質相當良好。豐水品種達到一定成熟度後，高溫環境下梨蜜症發生率高，多雨環境下糖度低，採收期短且極易受環境因素影響品質，產業穩定度低。相較之下，南水梨具有商品價值的採收時間長，梨農可彈性安排工作，無短時間要採收完畢的壓力，產業穩定度高。在未來希望能提高南水梨穗開花率，因果實品質佳，且在生長後期表現穩定，生理障礙發生率低，有機會成為臺灣高接梨產業新興品種。



▲南水梨花梗短



▲南水梨中果期果形圓整偏扁



▲南水梨高接果型偏扁，表面有縱溝



▲南水梨果心小果肉厚，可食部分多



▲「103年公務人員高普考試農業相關類科專業知能集中實務訓練」開訓學員與農委會陳保基主任委員、本場林學詩場長等人合照



▲陳主委期勉38名參訓學員一本應試初衷，秉持服務精神融入「創新」觀念戮力從公，將「服務」定位為公門修行的第一要務

陳主任委員蒞臨本場業務指導



▲104年1月12日陳主任委員蒞臨本場業務指導(參與103年公務人員高普考集中實務訓練開訓典禮)席間撥冗勉勵同仁並與同仁合影留念

農業新知專欄

世界稻米知識殿堂-國際稻米研究所之介紹

文圖／張瑞炘、楊嘉凌

國際稻米研究所(International Rice Research Institute, 簡稱IRRI)為世界最重要的稻米研究及訓練機構，位於菲律賓的洛斯班尼奧斯，由美國的福特基金會、洛克斐勒基金會以及菲律賓政府合作於1960年創立，屬於非營利組織，依據2005年的調查統計，IRRI育成的品種或其後代之栽培面積佔全世界稻米栽培面積的60%，可見其對世界稻作貢獻之大。在1970年代IRRI發展的半矮性高產量品種(IR8)締造了水稻「綠色革命」，使世界稻米產量因而趕上人口成長的速率，使無數人民免於飢荒，締造輝煌的歷史。

IRRI以世界糧食安全為己任，針對各項主題進行研究，近年來特別關注於發展耐逆境之品種，以因應氣候變遷可能帶來的衝擊。例如目前正致力於開發耐旱、耐鹽、耐淹水、抗白葉枯病以及抗稻熱病等品種。品種選育之試驗過程需要專門的設施及工具，IRRI不僅有模擬各式環境的耐鹽、深水、耐旱等田間設施，在病害研究方面蒐集各水稻產國不同生理小種的菌株，以供接種檢定試驗使用。在遺傳育種研究方面，IRRI採用先進的DNA定序及分子標誌技術提供育種家

重要之參考資訊，並提升選種效率。

水稻育種所需的多樣性基因，來自多樣化的水稻種子，因此保存世界各地蒐集而來的種子，有如打造水稻的「諾亞方舟」，IRRI的種子庫有完善的短期、中期及長期保存庫，其奠基者為我國的張德慈院士，IRRI為紀念他的貢獻，將其遺傳資源中心命名為「張德慈遺傳資源中心」(T. T. Chang Genetic Resources Center)，為目前世界最齊全之稻米種子保存庫。此外，自然界的多種野生稻帶有許多一般品種缺少的功能性基因，野生稻與一般品種的種間雜交，可逐漸滲入這些功能性基因，IRRI採用胚拯救技術完成許多耐逆境基因的滲入與應用。

近年來國內學者與IRRI的交流合作日益頻繁，期望未來臺灣能學習IRRI的育種技術，善用IRRI豐富的遺傳資源，促進育成更多高品質與抗逆境的水稻新品種。



▲IRRI「張德慈遺傳資源中心」的零下20°C種子保存庫



▲IRRI保存於溫室的野生稻植株



▲IRRI的分子育種實驗室



▲IRRI井然有序的田間試驗區



▲IRRI的耐鹽性試驗設施

植物保護專欄

荔枝細蛾之發生與管理

文圖／葉士財

前言

荔枝(*Litchi chinensis* Sonn., 1782)為無患子科(Sapindaceae)多年生亞熱帶果樹，栽培品種種類繁多，產期集中在4月下旬至8月上旬，依據102年農業統計年報記載，全國種植面積達11,388公頃，產量93,221公噸，每公頃產量8,225公斤，本場轄區(臺中市、彰化縣及南投縣)栽培面積為4,715公頃，約佔全國栽培面積五分之二，為中部地區重要經濟果樹，然栽培期間果實最主要的蟲害為荔枝細蛾，從幼果至成熟期皆會為害，農友稍不重視防治，常會造成受害及產量損失。

為害情形

荔枝細蛾(*Conopomorpha sinensis* Bradley, 1986)，分布於平地至低海拔山區，主要發生於4~8月間，年可發生4~5世代，具世代重疊，無明顯越冬現象，於荔枝萌芽時，成蟲體長約5.0×0.6mm，將卵散產於嫩梢上，一生約產300多粒卵，卵期約3~5天，初孵幼蟲乳白色，體長約0.6×0.1mm，直接鑽入新梢內部、葉脈或葉實內為害，造成新梢與嫩葉枯死。至果實發育成「豆粒」大時，幼蟲則直接蛀入果實內部為害，外表並無異狀，剝開種皮，內部之種仁形成壞疽及留下許多蟲糞。至果肉發育期包裹種子後，幼蟲則侵害蒂部，形成蟲孔或蟲糞，受害果實提前落果。至果實成熟期或採收後，老熟

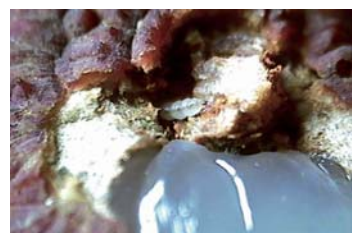
幼蟲在葉背、雜草或石塊隱密處吐絲結繭化蛹。一般由卵經幼蟲至蛹羽化成蟲需時約18~26天。

管理方式：

1. 田間清除落葉或落果，預病害蟲躲藏其中，受害植株應適度整枝修剪，保持日照及通風良好，以利於施藥。
2. 於嫩梢萌發期間提早施藥預防，至謝花結小果時再行施藥防治。



▲荔枝細蛾為害幼果情形



▲荔枝細蛾為害成熟果情形



▲荔枝細蛾成蟲



▲荔枝細蛾幼蟲

荔枝細蛾推薦藥劑一覽表

作用對象	藥劑名稱	劑型	稀釋倍數(倍)	安全採收期(天)	安全容許量(ppm)
荔枝細蛾	益洛寧	42%可濕性粉劑	1,500	25	
	陶斯寧	50%乳劑	1,300	18	
	加保利	85%可濕性粉劑	850	15	0.5
	陶斯松	40.8%乳劑	1,000	10	1.0
		40.8%水基乳劑	1,000	10	
	第滅寧	2.4%水懸劑	1,500	9	0.2
	芬殺松	50%乳劑	1,000	10	1.0
	撲滅松	50%乳劑	1,000	10	1.0
加保扶	40.64%水懸劑	800-1,200	10	0.5	

最新版請上行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所網路更新 網址：
<http://www.tactri.gov.tw/wSite/ct?xItem=3691&ctNode=333&mp=11#cat4>

植物保護專欄



豌豆白粉病之發生與防治

文圖／趙佳鴻

白粉病是一種常見的真菌性病害，可為害豌豆葉片、莖、花及豆莢，初期呈灰白色小斑，以後病斑擴大成片狀，嚴重時滿佈全葉，病斑佈滿分生孢子而呈黃灰或灰黑色，葉片因罹病而黃化，嚴重影響植株行光合作用及發育，花及豆莢上之病徵與葉片大致相同。豌豆白粉病發生與雨水有密切關係，通常秋末乾季開始發生，最適發病溫度為20~26℃，冬季尤其在乾、熱的白天及冰涼的夜晚條件下，病斑上產生很多分生孢子，到處飛散，極易於短時間內造成嚴重流行性病害。根據103年12月19日植物保護手冊網路版資料，防治豌豆白粉病有50%白克列水分散性粒劑(稀釋倍數2,500倍)、5%三泰隆可濕性粉劑(稀釋倍數2,000倍)及10.5%平克座乳劑(稀

釋倍數4,000倍)等3種化學性農藥，而使用在防治豌豆白粉病的生物製劑及非化學藥劑防治資材則有50%枯草桿菌可濕性粉劑(稀釋倍數800倍)、99%礦物油乳劑(稀釋倍數500倍)及80%碳酸氫鉀水溶性粉劑(稀釋倍數1,000倍)等3種藥劑。以上6種植物保護資材提供農民防治上之參考。



▲豌豆葉片因白粉病危害而逐漸黃化，影響葉片光合作用及植株發育

小麥白粉病之病原介紹與防治技術

文圖／郭建志、林訓仕、廖君達

前言

小麥為冬季裡作栽培作物，臺中市大雅區為近年來主要產區，栽培面積維持約70公頃。近年來政府為提升國內糧食自給率，配合活化休耕地政策推廣小麥種植，使得小麥種植面積逐年增加，栽培地區已擴及全臺各地，包括彰化縣大城鄉、嘉義縣東石鄉、臺南市學甲區、苗栗縣苑裡鄉及花蓮縣玉里鎮等。預估今年栽培面積將超過600公頃，主要的種植品種為小麥臺中選2號。宥於單一品種作物的栽培面積逐漸擴增，伴隨而來的是與日俱增的病蟲害課題。

病原菌與病徵介紹

國內小麥約在11月下旬開始種植，至隔年3月份採收，生育期間會遭受許多病蟲害的侵擾；在1~2月間，適逢小麥分蘗盛期至抽穗期，氣候環境適合，即在抽穗前後多濕、霧氣重的環境下，容易誘發小麥白粉病之發生。小麥白粉病係由真菌引起之病害，病原菌屬於子囊菌綱(Ascomyctes)、白粉菌目(Erysiphales)、白粉菌科(Erysiphaceae)的絕對寄生菌。其病原可利用分生孢子，藉由空氣飄散傳播。白粉病可危害小麥之葉片、葉鞘、莖部與穗部。發病初期由下位葉互相傳播，之後逐漸往上蔓延危害穗部。罹病部位初期，表面外觀如同覆上一層白粉狀，故取名白粉病，病徵後期逐漸變為灰白色，最後呈現淺褐色。白粉病在小麥抽穗後至成熟期危害最為嚴重。

發病條件

依據國內外之報告指出，小麥白粉病的越冬方式有兩種，一是以分生孢子形態越冬，二是以菌絲體潛伏在寄主組織內越冬，適合好發於15~23℃，相對溼度85~100%間，此時會開始大量產生分生孢子，靠風力的傳播進行危害，短時間內可造成大面積的危害，特別在氮肥施用過量，環境通風不良、日照不足之田區，發病較為嚴重。罹病之小麥葉片光合作用受到影響，一穗粒數及千粒重減少，嚴重時植株提早枯萎，導致減產10~20%。

防治策略

- (1)避免過度密植，田間減少積水，注意通風及光照，田間衛生管理確實。
- (2)施肥時氮肥適量即可，增施鉀肥可增加對白粉病的抵抗力。
- (3)依據植物保護手冊說明，發病初期施用84.2%三得芬乳劑2,000倍進行防治，每隔10天施藥1次。容易發病之田區，改善田間通風性，以降低病原菌感染之機會。

小麥白粉病之推薦藥劑與使用方式

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥方式
84.2%三得芬乳劑	0.6公升	2,000	開始發病時，應立即施藥，之後每隔10天噴藥1次。



▲白粉病為害小麥葉片情形



▲白粉病為害小麥穗部情形



▲適當藥劑防治可保持小麥葉片及穗部的健康



▲良好的田間栽培管理與適期防治可降低小麥白粉病對產量之影響