



農藥所簡訊

53

104年10月 | 雙月刊
TACTRI News

發行人：費雯綺 · 出版：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所 · 地址：臺中市霧峰區舊正里光明路 11 號 · 創刊年月：96 年 2 月
總編輯：陳妙帆 · 執行編輯：謝瓊玲 · 編輯委員：蘇文瀛、何明勳、蔣永正、曾經洲、蔡建任、徐慈鴻 · 校對：陳慈芬
本刊另有電子版登載於本所網址：<http://www.tactri.gov.tw/> · 電話：(04)23302101 · 展售書局：國家書店松江門市 / 臺北市松江路 209 號 1 樓
(02)25180207 · 國家網路書店 / <http://www.govbooks.com.tw> · 五南文化廣場 / 臺中市中山路 6 號 (04)22260330 · 五南網路書店 / <http://www.wuanbooks.com.tw>
設計印刷：舜程創意行銷有限公司 · 定價：新臺幣 30 元 · 中華郵政臺中雜字第 2045 號登記證登記為雜誌交寄
著作財產權人：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所 · 欲利用本書全部或部份內容者，須徵求著作財產權人同意。

活動視窗

30週年所慶系列活動— 農藥內分泌干擾作用專題研討會



主持人費雯綺所長
貴賓國衛院江宏哲主任秘書
貴賓防檢局張謙輝組長

內分泌干擾物質 (Endocrine disruptors) 又稱為「環境荷爾蒙」，因可模擬天然荷爾蒙，進而影響人體內之生理調節機能，甚而造成完整生物體或其子代之不良健康影響。使得各國的管理機構與研究單位無不詳加關注其管制措施與持續探討，有鑑於此，本所特別在本 (104) 年 9 月 30 日與國家衛生研究院及本會動植物防疫檢疫局合作舉辦「農藥內分泌干擾作用專題研討會」，此研討會之目的

並提出針對內分泌干擾作用農藥應有的法規制定步驟。再依序由台灣大學公衛生學院郭育良教授講述內分泌干擾作用與環境醫學，舉出內分泌干擾物質在臨床及環境醫學上之許多實例，顯示內分泌干擾物質管理必要性。再由本所應用毒理組蔡建任組長講述農藥對內分泌干擾之系統性評估與研究策略，將農藥內分泌干擾作用評估方法及相關政策進行連結，之後更由多位專家針對內分泌干擾農藥之最新相關科學及研究提出研究結果，以支持農藥內分泌干擾作用之驗證及評估，包括中央大學陳師慶教授，以農藥三泰芬對斑馬魚胚胎全轉錄體反應之調控，闡明農藥內分泌干擾作用對於環境代表生物魚類可能的影響；嘉義大學蘇建國教授，以生化科技的方法研究農藥之內分泌干擾作用，敘述農藥三泰芬、普克利及得克利對甲狀腺、環化酶及芳香烴受體之影響；本所應用毒理組呂水淵博士，則是應用基準劑量評估技術評估疑似內分泌干擾農藥之風險；高雄醫學大學童俊維博士介紹最新毒理資訊學分析方法，並結合大數據概念，提出快速及趨勢性的農藥內分泌干擾作用評估方法 (主講人如右)。

本研討會主題明確且內容豐碩，以聚焦性的主題並與國內外專家交流及進行討論，參加者均表示獲益良多，不僅提出內分泌干擾作用農藥之驗證技術、評估方向，更為將來制定法規等之重要參考 (資料提供/李悅怡)。



台大郭育良教授
本所蔡建任組長
中大陳師慶教授
本所呂水淵副研究員
高雄醫大童俊維博士
嘉大蘇建國教授



研討會剪影

本期要聞

- ◎30週年所慶系列活動—農藥內分泌干擾作用專題研討會
- ◎30週年所慶系列活動—蟲媒植物病原原核生物之偵測與培養技術研習會
- ◎農藥代噴技術人員訓練—磷化氫專班
- ◎9月份辦理農民學院—病蟲害防治及用藥安全進階訓練班
- ◎專題演講—社會統計分析方法與意義詮釋
- ◎日本東京農業大學師生到所參訪
- ◎南投縣草屯鎮公所暨產銷班農友參訪
- ◎彰化縣埔心鄉農會農友參訪

近期公告看板
政令宣導
8、9月農業要聞
植物保護信箱



活動視窗



30週年所慶系列活動一

蟲媒植物病原原核生物之偵測與培養技術研習會

昆蟲傳播的植物病原原核生物(指營養苛求原核生物),至今並無化學藥劑可以防治,因此傳統上對此類病害的防治重點,首重於病原菌鑑定及其媒介昆蟲的防治。本所於本(104)年8月4日至8月14日辦理兩梯次「蟲媒植物病原原核生物之偵測與培養技術研習會」,參加人員包括各試驗改良場所研究人員、臺灣大學及中興大學學生,共計32人與會。本研習會邀請美國喬治亞大學榮譽退休教授張宗仁(Prof. Chung-Jan Chang)及農業試驗所石憲宗博士至本所傳授偵測與培養及媒介昆蟲傳病技術之課程,由費雯綺所長接待並致詞揭開研習會序幕。

研習會簡報課程包括(1)植物病原原核生物的研究回顧,(2)臺灣植物病原原核生物引發病害之發生及重要性,(3)臺灣植物病原原核生物病害之媒介昆蟲的鑑定及重要性;另有實習課程(1)製備分離與培養 *Xylella fastidiosa* 及蜜蜂螺旋菌體兩類病原之培養基,(2) *Xylella fastidiosa* 及蜜蜂螺旋菌體的分離及培養,(3)完成人為接種病原菌至健康植株之柯霍氏法則試驗,(4)由昆蟲傳播病原菌至健康植株的方法,(5)透過PCR, ELISA, TEM 與 SEM 監測與鑑定植物病原原核生物的方法。

與會人員就課程相關內容熱烈討論並與講師交換意見,藉此培養農委會各試驗場所與大學相關系所之新進研究人力,以營造此領域整合研究的永續團隊,降低與保護我國農作物受蟲媒病害與媒介昆蟲的經濟衝擊。(資料提供/蘇秋竹)



研習會講師張宗仁教授(右)。



於溫室進行實作課程。



費雯綺所長、講師與研習人員合影。

農藥代噴技術人員訓練——磷化氫專班

以往燻蒸劑最常使用溴化甲烷,因其會破壞臭氧層,受到蒙特婁議定書之削減管制,大都已改用替代品,而磷化氫對倉庫中積穀害蟲防治效果與溴化甲烷相當,因而也是最常使用燻蒸藥劑之一,故本所於本(104)年9月8日至10日舉辦磷化氫專班之農藥代噴技術人員訓練,參訓學員多來自各地農會、倉儲業者、農藥業者及農民,人數達150人。

本所首次辦理磷化氫專班之訓練,為符合眾多學員之需要,課程經精心設計及討論規劃,內容非常豐富,包括:農藥概論、農藥毒性與安全性、農藥管理法規、農藥健康危害的預防與安全防護措施、倉儲害蟲之簡介與防治、磷化氫藥劑之防治原理、磷化氫藥物使用介紹、倉儲管理注意事項、農藥與環境安全;另有磷化氫使用操作、磷化氫燻蒸處理實務等實習課程。學員完成以上課程並經測驗及格者,由本所發給磷化氫代噴技術訓練及格證明。

由課後之問卷調查,學員對課程內容、講師表現、場地安排及服務態度多表滿意,本所對於建議事項當精益求精,努力改善,更臻完善。



磷化氫代噴專班上課概況。



▲▼ 講師說明磷化氫燻蒸處理實務。



倉儲害蟲實體觀察。





活動視窗

9 月份辦理農民學院 病蟲害防治及用藥安全進階訓練班



病蟲害防治及用藥安全訓練班「昆蟲誘引劑」實作課程。

本所於本(104)年9月配合「農民學院」辦理第3梯「病蟲害防治及用藥安全進階訓練班」，訓練課程為期10天，日期分別為9/14-9/18、9/21-9/25，參訓人數30人。參訓學員資格為1. 具農業初階訓練班結訓或其他農業訓練滿150小時，並參加農場見習或其他農場相關務農經驗滿4個月以上者；2. 務農年資3年以上者。課程項目多元豐富共35種，提供完整的植物保護資訊，如農藥法規、農藥殘留與農產品安全、農藥調配及施用技術、農藥健康危害預防與安全防護、作物整合



「農藥與有害生物資訊系統介紹」課程，實機上網學習。



學員與本所同仁合影。

管理及病蟲草害診斷防治等，其中「農藥與有害生物資訊系統介紹」課程，採用實機上網操作，以利學員善用網路資訊，終身學習自我成長。

課後之綜合座談，受訓學員表示課程內容確可增進其農作經營管理及實作之能力。



專題演講 社會統計分析方法 與意義詮釋



本(104)年9月11日本所邀請中興大學生物產業資訊研究所陳姿伶教授蒞所專題演講，專講主題為「社會統計分析方法與意義詮釋」，並由費雯綺所長擔任主持人。

專講內容包括：1. 問卷調查分析結果的解釋，2. 問卷發展的統計分析。陳教授講解敘述統計與推論統計之差異，詳細說明問卷之項目分



主講人：中興大學陳姿伶教授。

析、信度分析及結果判讀、探索性因素分析及比較平均數分析等。會後，同仁就問卷設計問題提問與主講人進行意見交流並熱烈討論。此專講俾益於增進同仁對社會統計學之認識及其分析方法的運用。



費雯綺所長擔任主持人。

日本東京農業大學 師生到所參訪



本(104)年8月21日日本東京農業大學教授帶領師生一行13人，在姐妹校國立中興大學水保系蕭宇伸老師陪同下至本所進行「蔬果殘毒檢測」研習。由蘇文瀛副所長接待並進行綜合問答，全程以英文進行溝通對談，雙方互動良好。



雙方進行綜合問答，互動良好。



蘇文瀛副所長與東京農業大學師生合影。



南投縣草屯鎮公所暨 產銷班農友參訪

104年8月19日南投縣草屯鎮公所農經課林炳在課長帶領農民代表一行60人至本所研習參訪，由殘毒管制組李仁厚助理接待並進行簡報講習，主題為「農藥殘留檢驗與安全用藥」，課後農友就水稻病蟲害防治及檢驗送樣申請等問題進行綜合問答。



殘毒管制組李仁厚助理進行簡報講習。

近期公告看板

人事異動

秘書室林建宏組員於104年8月14日自苗栗縣政府國際文化觀光局商調本所服務。

刊物出刊

藥毒所103年年報電子版已出刊，請逕行上網瀏覽、參閱 (<http://www.tactri.gov.tw/>)。

彰化縣埔心鄉農會農友參訪

彰化縣埔心鄉農會所屬葡萄及芒果產銷班40位農友，於104年9月30日至本所進行「農產品安全無縫管理及農藥安全使用」研習。由殘毒管制組楊尚勳助理研究員為農友作有關葡萄、芒果吉園圃作物農藥殘留檢驗流程介紹與用藥安全；課後農友踴躍提問病蟲害防治及用藥相關問題。



彰化縣埔心鄉農會所屬產銷班農友參訪。

政令宣導



實價登錄，實實在在的好幫手

- 可供查詢案件：約117萬件
- 網站訪客人數：約5千500萬人
- OpenData累計下載次數：約26萬人次
- APP下載次數：約13萬2千次

實價登錄政策，80%民眾滿意

創業家簽證

提供外國、港澳（不含大陸地區）來臺創業
者居留1年，並可延長居留，連續居留5年，
每年居住超過183天可申請永久居留（定居）。

**創業有簽證
投資居留更便利**

加創新 傳產不一樣了!

有質、有亮、奇、加、值

政府推「傳統產業方案」第1(101年-103年)執行成果亮麗!

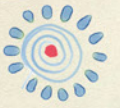
- 增加產值 739.7億元
- 促進民間投資 516.63億元
- 創造就業機會 68,161人

臺灣，深得您心

走向千萬觀光大國

政府推動「觀光大國行動方案」104年至107年目標值—

- 來臺觀光人次：1,030萬人次 ↑ 1,170萬人次
- 觀光整體收入：7,600億元 ↑ 8,300億元
- 觀光產業就業人數：18.5萬人次 ↑ 20萬人次



8、9月 農業要聞

毛院長視察農委會 聽取風災造成農業災損之應變作為

為關心蘇迪勒颱風造成農業災損，行政院院長毛治國 8 月 12 日下午赴農委會視察，由農委會主委陳保基親自簡報災損情形及該會對於災後復建復耕之因應措施。毛院長特別關心農產品供應狀況及如何研判合流部落撤離時機，聽完報告後嘉許農委會同仁善盡職責，及時撤離合流部落居民，避免一次大災難，可以說是功德無量。

由於本次農業災害嚴重，毛院長指示，為儘速協助農民復建復耕工作，請農委會秉持從速、從簡、從寬原則辦理；有關農業保險部分，農業設施保險可比照漁船保險方式，與保險公司研商可行性，以儘早落實執行，試辦農作物天然災害保險一事，應協調金管會儘速審查，俾利推動。另為穩定民生物價蔬果供應，要求農委會適時調節農、漁、畜產品供應，恢復產銷秩序，以維持價格穩定。

陳主委於簡報中表示，此次風災造成農業損失迄 12 日 11 時止，災損計 27 億 1,840 萬元，受損作物主要為香蕉，被害面積 5,399 公頃，損失金額 4 億 5,548 萬元，其次分別為竹筍、木瓜、文旦柚、番石榴等損失金額較多。目前已有花蓮縣、宜蘭縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣等 7 個縣(市)業經公告為農業天然災害現金救助地區，該等直轄市、縣(市)政府轄內公所自公告日翌日起 10 日內，受理農民申請辦理現金救助。對於其他農業災損嚴重縣市，該會各產業機關已配合各縣市政府持續勘查確認，並辦理後續現金救助或專案補助事宜。(農委會 104.08.12)

修正農業發展條例 落實農舍與農業經營不可分離

為有效遏止非農民炒作農地、農舍之亂象，行政院院會 3 日通過農業發展條例(以下簡稱農發條例)第 18 條之 1 修正草案，明定農舍移轉之承受人應為直接從事農業生產之農民，後續將送立法院審議，期落實農舍係供農民從事農業經營使用之精神。

增訂農業發展條例第 18 條之 1 明定農民始得承受農舍

農委會表示，為導正農舍與農地違規使用及商品化亂象，該會自 104 年起會同內政部推動修正農業用地興建農舍辦法(以下簡稱農舍興建辦法)，期明確規範農舍申請人、承受人應為農民之認定條件，惟該辦法修正草案預告期間，有意見反映，於辦法訂定承受人資格有踰越農發條例授權及違反法律保留原則之虞，為符合法律授權明確性原則，內政部與農委會採納此意見，於農舍興建辦法修正草案刪除原農舍移轉承受人資格限制條文，改為修正農發條例，增訂第 18 條之 1，明定農舍移轉承受人應為農民之條件，避免非從事農業生產之人士可取得農舍及其坐落農地，造成農地、農舍炒作亂象。

明定農民資格認定條件 經地方政府審核定才能辦理移轉登記

農委會說明，此次農發條例第 18 條之 1 修正草案，增訂農舍移轉承受人資格，包含須年滿 20 歲或未滿 20 歲已結婚者、實際從事農業生產 1 年以上、無自用農舍等條件，並充分考量繼承係因被繼承人死亡而發生、配偶或二親等內直系血親間財產贈與為實務上習見之情形，以及法院拍賣農民之農舍與其農業用地為清償債務之急迫與必要性等情形，特別增訂但書，定明此三類情形免受前述農民資格限制，但屬配偶或二親等內直系血親間財產贈與及法院拍賣之農舍承受人，仍應以無自用農舍者為限。另本次修法亦明定，農民承受農舍應先取得農舍所在地直轄市、縣(市)政府之核定，始得辦理所有權移轉登記。

此次修法完全不影響實際務農農民之權益

農委會強調，此次農發條例之修法，增訂農舍承受人應具農民資格，搭配農舍興建辦法之修訂，明定農舍興建人應為農民，可有效解決非農民炒作農地、農舍及農地違規使用之情形，但對實際從事農業生產之農民權益完全沒有影響！目前條例修正案業經行政院院會通過，將送立法院審議，冀望社會各界與立法院支持本次修法。(農委會 104.09.03)

公布 104 年 7 至 8 月國產及進口水果農藥殘留聯合稽查結果

為保障消費者食用水果之安全，行政院於 104 年 7 至 8 月間成立水果農藥殘留檢驗聯合稽查行動計畫，選定番石榴、木瓜、芒果、鳳梨、葡萄、香蕉、梨子等 7 種當季國產水果及蘋果、奇異果、油桃、櫻桃、葡萄等 5 種大宗進口水果。其中進口水果邊境查驗由衛生福利部負責、國產水果上市前抽驗由農委會負責、國產及進口水果上市後之抽驗由行政院消保處負責，經聯合抽驗國產及進口水果計 699 件，平均合格率 97.3%。針對違規案件除邊境查驗部分執行退運外，餘境內查驗部分已立即要求業者下架、回收、銷毀及進行源頭追查，並由各主管機關依法進行後續查處，以維護消費者健康。

農委會說明，本次聯合稽查農委會負責田間及集貨場抽驗上市前國產水果 485 件，其中不合格 7 件，包括木瓜 1 件、芒果 3 件、鳳梨 1 件及葡萄 2 件，針對不合格案件之生產農民，除已加強農田間用藥管理及遵守安全採收期教育外，並由地方政府依農藥管理法第 53 條規定，裁罰新臺幣 1.5 萬元，以建立生產者自主管理責任，提升農產品安全品質。另行政院消保處抽驗市售水果 100 件，其中 8 件不合格，針對檢驗不合格水果，相關縣市衛生局已陸續約談業者或移請來源所轄衛生局進行後續處辦。衛福部負責進口水果邊境查驗，抽驗 114 件，其中 4 件不合格。衛福部已針對不合格率高的加拿大櫻桃，加強邊境查驗提高抽驗機率。(農委會 104.09.11)

農委會試辦高接梨農作物保險 開啟農作物天然災害保險新紀元

農委會為分散農民因天然災害發生而產生的農業經營風險，經多年努力規劃，積極協助國內產物保險公司開發農作物保險商品，目前產險公司所開發之高接梨保險商品，終於在 9 月通過金管會保險局審查，將於 11 月正式開賣。該項高接梨保險商品將採商業保險模式推動，保費由投保農民負擔，該會將編列預算補助 3 分之 1 保費，以減輕梨農保費負擔，該項保險之試辦，將開啟農作物天然災害保險新紀元。

農委會說明，考量臺灣農作物種類多，作物種植地區及產期皆集中，為期辦理農作物天然災害保險勘災及災損認定順利，需要針對農業專業核保及理賠勘損人力加以培訓，因此於高接梨農作物保險試辦期間，將由該會協助製作「高接梨天然災害保險勘損作業手冊」，並辦理相關災損理賠認定訓練事宜，以累積辦理經驗，奠定試辦成功基礎。

農委會進一步說明，高接梨農作物保險試辦期間，現行農業天然災害救助制度維持不變。該會將訂定保費補助要點，補助農民部分保費，並已規劃至宜蘭縣、新竹縣、苗栗縣、臺中市、嘉義縣等 5 縣(市)高接梨之主要產區辦理 11 場說明會，說明政府開辦農作物天災保險之政策目的、保單內容及投保方式等相關事宜，以鼓勵農民參加農業天災保險。(農委會 104.09.23)



植物保護信箱



Q：農民農業用農藥是依農業改良場 [病蟲害防治用藥摘要表] 或依衛生福利部食品藥物管理署 [殘留農藥安全容許量標準表] 為準，因可用農藥不一？

A：農藥的使用，是依據主管機關公告之使用範圍與施用方法防治農作物上的害物，對於使用範圍有疑慮時，請上「農藥資訊服務網」(<http://pesticide.baphiq.gov.tw/>) 或本所「植物保護手冊」(<http://www.tactri.gov.tw/>) 查詢相關資訊，以利於您正確用藥與管理害物。關於衛福部所公告之「殘留農藥安全容許量標準表」，是因應國內外農產品上之農藥殘留安全容許量進行國際上的公告用，即部分農產品上的農藥殘留安全容許量是來自國外，並非登記於國內作物上。總言之，於國內防治作物上害物時，應依據農方公告之農藥使用範圍與使用方法進行，不應該依據衛福部公告之農產品上的農藥種類。

Q：土壤中即有放射線菌，只要補充足夠的幾丁質就能使土壤中的放射線菌增加，即可達到防治或抑制線蟲的功能？

A：放線菌普遍存在於土壤中，但各土壤中的放線菌種類不同，族群數量高低差異頗大，而各放線菌的能力亦有差別。藉由補充幾丁質的方式有機會增加土壤中的放線菌族群數量，進而有機會抑制部分線蟲族群數量，但因前述提及的放線菌種類與原棲息於土中菌群數量等問題，因此單藉由施用幾丁質來防治線蟲，效果恐不盡理想。因此建議配搭目前已知具有防治線蟲功效的方法，例如栽種天人菊、萬壽菊或孔雀草作為綠肥作物，翻犁後混入土壤降低土中根瘤線蟲的密度，同時配合不同作物類別進行輪作等，多管齊下的方式，將可收到較佳的管理防治效益。

Q：若欲申請之防治作物為水域作物，應提供水生生物毒性試驗資料？此實驗為原體試驗還是成品試驗？具體水生生物毒性試驗目的為何？

A：有關水生生物毒性試驗資料，應提供成品之試驗資料，試驗項目包括：(1) 淡水魚類急毒性 (Freshwater fish LC₅₀，九十六小時) 試驗：以虹鱒 (Rainbow trout)，藍鰓 (Bluegill)、斑馬魚 (Zebrafish) 或鯉魚 (Carp) 為佳。(2) 淡水無脊椎生物急毒性 (Freshwater invertebrate EC₅₀，四十八小時) 試驗：以 Daphnia 科之水蚤為佳。(3) 若 a. 對水生生物毒性屬劇毒 (LC₅₀ 或 EC₅₀ ≤ 1 mg/L)；或 b. 對水生生物毒性屬中等毒 (1 < LC₅₀ 或 EC₅₀ ≤ 100 mg/L)，且具有生物蓄積性或具水中持續性 (Kow ≥ 1000 或水中半生期 >4 天或 BCF >100)；或 c. 對水生生物毒性屬輕毒 (10 < LC₅₀ 或 EC₅₀ ≤ 100 mg/L)，且具有生物蓄積性或具水中持續性 (Kow ≥ 1000 且水中半生期 >4 天) 應提供一種水生生物之生活週期性試驗 (life cycle study)。

Q：哪裡可以買到果爾除草劑 (Oxyfluorfen) 這類的藥？

A：1. 詢問的果爾除草劑 (oxyfluorfen) 在臺灣的普通名稱稱為復祿芬，屬於聯苯醚類藥劑，已登記商品名稱有豬狗草、免割草、草無影、割地草、除園草和草沒影，請向鄰近農藥販賣業者洽詢本除草劑相關農藥商品。

2. 在植物保護手冊 (<http://www.tactri.gov.tw/>) 之大豆園、甘藍園、蒜園、茶園、蔗園雜草防除資料中，可以查到本除草劑的使用方法、注意事項和防除對象，為了您的施藥安全，請遵照農藥標示使用方法使用。

Q：水蜜桃即將採收 (約 7-10 天) 卻有很多黑螞蟻長約 4mm 爬到樹上咬水蜜桃果實、請問有何種藥劑可以防治且農藥殘留不會超標？

A：1. 由於介殼蟲的分泌物帶有糖分，易引發螞蟻共同存在，若抑制介殼蟲的發生，可降低螞蟻的侵擾。建議要注意介殼蟲的防治。
2. 目前已接近採收期，可考慮施用 2.5% 賽洛寧微乳劑或 2.46% 賽洛寧膠囊懸著液或 2.8% 賽洛寧乳劑 1000 倍，安全採收期為 6 天，防治螞蟻，由於未進行相關試驗，防治效果無法確知。
3. 另外，可考慮自製餌劑誘捕螞蟻，利用 2 號砂糖煮成糖漿狀，加入 1% 的硼酸或硼砂，均勻混合後，取一小部分放在一小段水管內，利用膠帶固定在螞蟻行走的樹幹的路徑上，以誘引螞蟻，應可以減少螞蟻的為害。

Q：香附子之微生物除草劑，是否已有商品化資材？或者有其他有機防治方式？

A：香附子為多年生草本雜草，主要以數量極多的地下部塊莖為繁殖器官，非系統性藥劑難以於短時間內有效防治。國內尚無適用於防治香附子的微生物除草劑產品，本所已針對其病原性微生物進行相關研究，廣效性的植物源除草劑亦在進行製劑調配研究中。目前一般仍以化學藥劑 (如嘉磷塞、百速隆)、割草或耕犁後配合人工移除塊莖方式為主，建議防除時期以香附子開花前較有成效。

Q：今年數波陰雨梨樹赤星病嚴重，部分樹葉已長出孢子，不知可有藥劑可消滅孢子及赤星斑點？

A：1. 本病主要發生於 2~5 月間。梨赤星病菌有兩寄主，一為梨樹，一為龍柏、塔柏。本菌在梨樹及龍柏、塔柏之間輪迴寄生。
2. 梨樹上所產生之春孢子不再為害梨樹，但被風吹至龍柏上發芽侵入龍柏，翌年一、二月形成冬孢子堆為赤褐色突起物，大者成瘤狀，遇雨膨脹成膠狀物淡褐色至紅褐色，佈滿全樹。冬孢子發芽伸出前菌絲上著生擔孢子，被風吹至梨樹上後，如有雨露即侵入幼嫩葉中，先在葉表皮生出精子器並分泌蜜露。其中精子與受精絲常經由蠅類、蜂及螞蟻取食蜜露時完成授精作用。授精之後，病菌在葉背生出春孢子器及春孢子，春孢子再藉著風傳至龍柏上侵入葉內潛伏，至次年形成冬孢子，如此輪迴寄生完成生活史 (病害環)。
3. 防治方法如下：(1) 因龍柏為中間寄主，所以在梨樹周圍 3 公里以內的龍柏應以剷除並禁止種植，否則梨赤星病無法根除。(2) 藥劑防治請參考植物保護手冊 - 果樹篇 - 梨赤星病。
4. 時序如已邁入 5 月，預防及治療時機已過，請不要再防治赤星病之藥劑，以免造成浪費，徒增生產成本。

ISSN 1996-267-3



GPN:2009602229
定價新臺幣 30 元