



苗栗區農情月刊

第 221 期

發行所：行政院農業委員會苗栗區農業改良場
Miaoli District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

發行人：呂秀英

總編輯：鍾國雄

主編：吳魁偉

地址：363-46苗栗縣公館鄉館南村261號

電話：(037) 222111

傳真：(037) 221277 · 220651

網址：http://www.mdais.gov.tw

本場單一窗口服務專線：(037) 236583

電子郵件：mdais@mdais.gov.tw

G P N：2008800214 1,500份

工本費：5元

設計印刷：承印實業股份有限公司

電話：(02) 2222-7689

傳真：(02) 2222-7923

國內郵資已付

苗栗郵局

公館支局

許可證

苗栗字第152號

雜誌

本期要目

- 釋放天敵新技術！無人機釋放平腹小蜂示範觀摩會
- 養蠶人的必備秘密武器-石灰
- 早熟桑椹苗栗2號 技轉小農樂採收
- 不燃燒稻草是友善環境耕作的的第一步，有益微生物分解菌力上加力！

- 柑桔炭疽病發生生態與防治
- 本場「生物製劑防治草莓炭疽病」研發成果卓越
- 恭賀本場朱副研究員盛祺榮獲106年度中華植物保護學會優良農業基層人員獎
- 人事動態

釋放天敵新技術！無人機釋放平腹小蜂 示範觀摩會

文、圖/吳怡慧、陳泓如

本場與臺中市農業局3月28日於921地震園區合辦「無人機釋放平腹小蜂示範觀摩會」，此為國內首創之無人機釋放平腹小蜂技術，共有農民、防檢局、產官學及多家媒體共100多人熱烈參與，現場並由本場呂場長秀英、臺中市政府農業局王局長俊雄及農友林禎澤先生操作平腹小蜂釋放控制器，了解釋放天敵新科技之應用。

臺中是國內重要的龍眼、荔枝產地，每年三月開始，荔枝椿象肆虐，除刺吸花器為害、造成農民收成受損外，且成蟲受

驚擾噴出臭液造成皮膚灼傷；近年來因農民反應廢棄園成為荔枝椿象之孳生園，且因龍眼多種植於山坡地，面積廣大，荒廢多年無人管理之園區更難以進入防治，因此繼去年本場開發量產平腹小蜂防治外來害蟲荔枝椿象技術，今(107)年更進一步開發吊掛平腹小蜂之載具，本場首次於3月12日在高雄田寮龍眼園進行田間實測運用，引起廣大迴響。

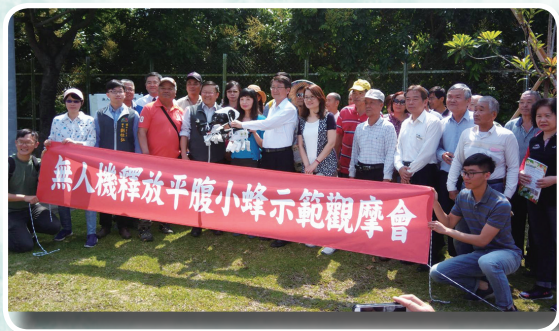
以無人機釋放荔枝椿象天敵平腹小蜂有3大優點：1. 能在人跡不易到達的山坡地或廢棄果園操作、2. 可大面積釋放、3. 節



▲ 平腹小蜂成蟲及荔枝椿象卵

省釋放人力及時間，堪稱為天敵釋放技術之新突破。

目前無人機加裝特別設計的載具可吊掛20個平腹小蜂卵片袋，一趟飛行可釋放3萬多隻平腹小蜂，能防治3公頃果園，吊掛小蜂的卵片會在釋放後1至3天內羽化，並寄生於荔枝椿象卵，達到降低荔枝椿象羽化的防治效果。



▲ 觀摩會現場與會來賓合影



▲ 吳助理研究員怡慧(右)現場講解平腹小蜂如何利用無人機釋放



▲ 無人飛機加裝特別設計的載具可吊掛20個平腹小蜂卵片包，一趟飛行可釋放3萬多隻平腹小蜂



▲ 以無人機釋放平腹小蜂卵片袋

養蠶人的必備秘密武器-石灰

文、圖/廖久薰

家蠶是高度馴化的經濟昆蟲之一，長期受人類豢養。為達經濟生產，養蠶人通常在有限空間內層疊飼養，收穫蠶繭，獲取高額收入。然而，在集約環境下生長的家蠶容易因為蠶室髒污、桑葉來源或人員出入操作等挾帶病原菌而感染家蠶。一旦蠶室管理不當，少數病蠶會在短時間內散佈病原，招致全數家蠶死亡；更甚而使病原長駐在蠶室內部，造成批次間感染危害，常一夕間造成鉅大損失。

因此，蠶病預防為養蠶工作最重要的一環，常用的預防方法，除了蠶室在養蠶前的空間及器具消毒外，養蠶期間可善用石灰，預防蠶病發生。石灰分為生石灰及熟石灰兩種，生石灰的化學名稱氧化鈣（ CaO ），具有強大的吸濕性，能有效維持蠶座乾燥。加水後成為熟石灰，即氫氧化鈣（ Ca(OH)_2 ），具強鹼性，可以快速將家蠶最常見的病毒病（膿病）之病毒顆粒外殼多角體溶解，有效殺滅游離出來的病毒顆粒，減緩病毒病蔓延及家蠶大量死亡。加水成為熟石灰的石灰漿可塗抹用於蠶室牆壁及地面，減少蠶室環境病毒的潛伏。

養蠶時於幼蟲階段每齡期之末期均勻在蠶體上薄灑1層石灰粉，利用石灰粉吸濕特性讓蠶箔內未食完的桑葉乾燥，迫使將眠的蠶兒停食並幫助蛻皮，同時避免較早蛻皮的蠶兒先食，促使同期的蠶兒可同時進食，發育整齊。另外配製石灰粉與消毒粉以9:1比例調勻，於每齡起蠶餵食前，灑佈薄層在蠶體上，具再次消毒的作用，確保起蠶初期的蠶兒健康。飼養期間若發現病蠶，應立即移除，並在病蠶爬行的區域施用石灰及消毒粉，避免病毒顆粒擴散。一旦病情擴散開來，應立即全面性灑佈，並以除沙網及新鮮葉片誘集健康蠶兒至乾淨蠶箔，將污染的病死蠶隔離銷毀，蠶具全面洗淨消毒。除此之外，桑園修剪及管理工作，可調配石灰漿塗抹在桑樹主幹，具驅離桑樹害蟲及預防家蠶病原



▲ 眠期撒石灰有助蠶兒蛻皮及生育整齊

菌滋生的效果。

於初次養蠶的新手，蠶病控制的技術為養蠶最大的挑戰。集約式養蠶最擔憂家蠶病原菌滋生及蠶兒死亡，因此從預備養蠶到蠶期結束，周遭的清潔消毒工作馬虎不得。家蠶對市售農藥及殺菌劑極其敏感，養蠶人不可盲目購買及使用藥劑防治家蠶病蟲害。石灰粉使用方便且對家蠶無害，是栽桑養蠶的工作不可缺少的秘密武器。



▲ 桑樹主幹塗抹石灰漿，有效防止桑樹病蟲害

早熟桑椹苗栗2號

技轉小農

樂採收

文、圖/張雅玲



▲ 桑椹苗栗2號早熟且甜度高

本場育成之桑椹苗栗2號具有早熟且品質佳的特性，為了降低小農負擔，此品種權及栽培技術非專屬移轉案之單一農戶技轉金調降至4萬元（含稅價4萬2千元），106年起本案陸續技轉予3戶農友，本場輔導農友運用栽培技巧及適當

管理方式，今年3月份已有果實可採收販售。

桑椹苗栗2號使用高壓苗，維持品種良好特性，可增加桑樹生長速度，縮短成園時間，對於桑椹苗栗2號種植一年即能採收，讓農友相當驚訝，且消費者對於桑椹苗栗2號接受度及評價都相當高，預計園區三年後可正式量產，達到穩定的產量及收益。



▲ 桑椹苗栗2號非專屬技轉合約內容QR code

不燃燒稻草是友善環境耕作的第一步，有益微生物分解菌力上加力！

文/王志瑄、蔡正賢
圖/徐金科

友善環境耕作的理念是對環境與人的自然資源永續利用，而不燃燒稻草、回歸大地也是永續農業的一環。今(107)年3月29日由本場吳副場長登楨主持於苑裡鎮農會山腳辦事處舉辦的107年度苗栗縣「農業生產剩餘資源利用暨友善農耕」說明會，現場聚集70位來自苗栗縣的鄉親朋友一同了解有關友善與資源再利用。此次邀請中興大學丘明智博士、前臺中農改場副場長高德錚博士與本場張素貞研究員兼課長講解友善農業及稻草回收再利用處理技術。

理技術。

本次說明會係由「不燃燒稻草及友善農耕宣導與農法」、「地景與生物多樣性」，以及「稻草回收再利用及現地翻耕加速腐熟處理技術」，三大主軸組成。友善環境耕作是目前新農業推動方向，最終目標建立在人、環境、生物間永續利用，其中包括藉由有機栽培、生物農藥、生物肥料、害蟲天敵、非農藥防治資材以及栽培管理技術等運用，而建立人們、作物與生態間相互平衡的地景呈現。燃燒稻草

雖是解決田間稻草快速簡便方法，但也容易導致水稻品質受影響，也不符合永續利用的初衷。稻草再利用形式眾多，包括可作堆肥敷蓋資材、畜產飼料、紙漿原料等等，其中以有益微生物分解是一項很棒的選擇。有益微生物分解除除了可以增加土壤有機質及肥力，更可以減少或取代基肥，減少支出成本、增加收益。

不要燃燒稻草，要農業永續、友善農耕需要大家一起攜手推動!!



▲ 本場吳副場長登楨開場致詞



▲ 農民朋友們踴躍發言



▲ 前臺中農改場副場長高德錚博士分享稻草回收再利用處理技術

柑桔炭疽病發生生態與防治

文、圖/林惠虹

柑桔類為苗栗地區的大宗栽培作物，栽培面積約2,294公頃，近年來全球氣候暖化及日夜溫差大，導致柑桔類炭疽病發生嚴重；炭疽病好發於高溫多濕的環境，嚴重發生時，造成落葉、落果及經濟損失。

炭疽病發生生態及病徵：

主要感染葉片、枝條及果實，罹病葉片先端或葉緣呈現枯萎，或葉肉部位褐色斑產生且有凹陷。病原菌菌絲生長溫度範圍極大，最適生長溫度，菌株間差異極大，一般均介於 22-28℃之間。因此本病一年四季均可見為害，但以中溫多濕季節最為猖獗，梅雨季節或颱風季節過後發生最為嚴重。植株老化或栽植環境過於擁擠時，植株之感病性亦提高。

防治方法：

一、非農藥防治

- 1.妥善管理柑桔園，保持植株強健及通風。剪除枯枝，減

少病菌感染源。

- 2.使用 4-4波爾多液進行果園清園。
- 3.使用窄域油1,000倍防治。

二、藥劑防治：

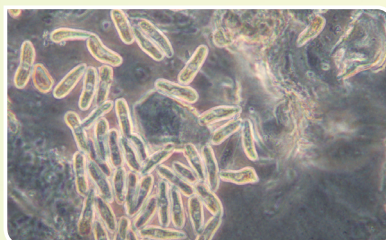
- 1.23.6%百克敏乳劑*(註)，每公頃使用0.3-0.8 公升，稀釋3,000倍，病害發生初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。採收前7天停止施藥。
- 2.80%免得爛水分散性粒劑*(註)，每公頃使用2-4.8公斤，稀釋500倍，病害發生初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。採收前25天停止施藥。

3.50%免賴得可濕性粉劑，稀釋3,000倍，落花後1星期至8月中旬施藥，如遇下雨時，每隔1~2週施藥一次。並須經常清除果園內之枯枝與落葉，如無雨時，施藥間隔可酌情延長。

備註：標明*號者表示為延伸使用藥劑。



▲ 文旦柚果實炭疽病病徵



▲ 炭疽病孢子



▲ 柑桔炭疽病葉部病徵



▲ 炭疽病造成果樹嚴重落葉

本場「生物製劑防治草莓炭疽病」研發成果卓越

文、圖/朱盛祺



▲ 本場呂場長秀英於觀摩會現場致詞

本場草莓團隊與農業試驗所共同辦理「生物製劑防治草莓炭疽病成果觀摩會」，於3月15日假大湖鄉馬拉邦山胡益豐農友草莓園舉行，由本場呂場長秀英及農試所植病組張組長瑞章共同主持。觀摩

會吸引多達130位農友及產官研先進與會參加，互動熱絡。

本場導入草莓健壯種苗培育技術，係利用無特定病原之草莓組織培養苗，配合微生物製劑的施用，培育健康草莓苗，再利用瓦斯熱水器消毒栽培介質，並藉淹水、添加有機質及覆蓋透明塑膠布對田土進行殺菌處理；接著施用微生物活菌於消毒後之栽培介質及田土，利用有益微生物先行佈滿占據炭疽病菌可能感染草莓之生態區塊，防止炭疽病菌滋生繁殖，進而減少草莓幼苗於育苗場及本田移植後的感染發病。



▲ 田間觀摩農友參觀踴躍互動熱絡



▲ 微生物製劑處理組有效防治草莓炭疽病

恭賀本場朱副研究員盛祺榮獲106年度中華植物保護學會優良農業基層人員獎

文/編輯室 圖/朱盛祺



▲ 中華植物保護學會理事長張清安博士（右）頒予本場朱副研究員盛祺優良農業基層人員獎

本場生物防治分場朱副研究員盛祺，於本(107)年1月26日獲頒106年度中華植物保護學會優良農業基層人員獎。朱員致力於開發微生物應用技術，研發生物農藥暨微生物肥料雙效之苗栗活菌1號及多功能有機質肥料菌種-苗栗活菌2號，分別參加臺北及高雄生物科技大展、臺北國際發明暨交易展、亞太農業技術展、農委會記者發表會，並完成技術轉移商品化，產品效果也廣受農友讚許，104年榮升副研究員並於105年獲頒本場研發成果獎。朱員長期致力於推廣作物健康管理及整合性防治技術、辦理生物防治技術講習與田間示範觀摩，作物病蟲害田間診斷與整合性防治、發表多篇學術期刊、臺灣農學會報、研究彙報、研討會專刊、農情月刊及技術專書等，為農為民勤奮戮力，故榮獲本獎項，實至名歸。

人事動態

文、圖/人事室

本場張研究員素貞於3月6日調陞作物改良課課長，並於是日下午舉辦就職宣誓。作物環境課林助理研究員福源於3月20日退休生效，服務本場近30年，在農業機械化推動與技術輔導領域上有所貢獻。



▲ 林助理研究員福源退休餐會(左7)



▲ 作物改良課張課長素貞



▲ 中華植物保護學會優良農業基層人員獎獎盃