



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：張致盛／總編輯：林錦宏／主編：梁燕青／地址：彰化縣大村鄉松槐路370號／總機：04-8523101／網址：http://www.tdais.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／農服專線：04-8532993／傳真：04-8524784



中華民國精彩一百

第一四一期

中華民國一〇〇年五月一日發行

本期要目

- 黃副主任委員主持大城鄉傾聽人民心聲暨農業技術諮詢座談會... 產銷專欄
- 100年度農民學院正式開跑了！..... 推廣活動專欄
- 從修剪開始調節番石榴產量提高果實品質..... 新知專欄
- 筆柿削皮機簡介..... 新知專欄
- 性費洛蒙與水稻害蟲監測..... 植物防疫專欄
- 由薊馬傳播之甜瓜黃斑病毒病害..... 植物防疫專欄

國內郵資已付
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

產銷專欄



黃副主任委員主持大城鄉

傾聽人民心聲暨農業技術諮詢座談會

文圖／陳世芳、戴登燦、林錦宏



農委會黃副主任委員有才主持大城鄉傾聽人民心聲暨農業技術諮詢座談會



座談會各單位列席代表與農友出席盛況

大城鄉是彰化縣26鄉鎮市中屬西南邊陲之偏遠鄉村，人口數18,880人，僅多於二水鄉、竹塘鄉、線西鄉，務農為主之農業人口數有10,250人，佔人口數之54%，農業耕地面積3,924.06公頃，主要種植作物為甘藷、落花生、甘蔗、食用玉米等雜糧，甘藍、花椰菜、西瓜等大宗蔬菜及水稻。本場對大城鄉農業發展十分關心，曾多次辦理合理化施肥講習、雜糧作物栽培管理田間觀摩，及提供農業技術與農業推廣輔導。100年4月13日特別安排行政院農業委員會黃副主任委員有才於大城鄉農會二樓主持傾聽人民心聲暨農業技術諮詢座談會，與會單位代表包括農糧署許漢卿副署長、農糧署中區分署黃美華分署長、彰化縣政府黃碧海處長、動植物防疫檢疫局張瑞璋組長、大城鄉農會林文郎秘書及本場張致盛場長，一同傾聽基層農民心聲，讓施政更貼近農民想法。

大城鄉農業產銷班與農友出席踴躍，會議開始先由本場白桂芳課長報告作物安全用藥宣導，提供農民正確之用藥知識。開放討論時，農友與農會熱烈提出六項攸關在地農業生產之議題，第一案由大城鄉農會張志偉指導員提出大城鄉沿海地區土壤鹽化，休耕時連種太陽麻都不易發芽等問題，請本場協助改善；第二案由大城鄉蔬菜產銷班第7班蔡加頭班長提出建議提高公糧收購價格；第三案由大城鄉蔬菜產銷班第5班許丁財班員提問甘藍每年都辦理耕除，是否有更好的政策，能讓甘藍價格穩定；第四案由大城鄉蔬菜產銷班第1班蔡東進班長建議開放獎勵租賃連續休耕農地種植落花生，及農糧署

辦理休耕現場勘查時間，能否有彈性的寬緩期限；第五案由大城鄉農會許文祿指導員提出連續休耕農地租賃需要比照小地主大佃農之經營規模，對農民不便，建議放寬規定；第六案由大城鄉農會林文郎秘書建議請農委會協助設置現代化之農業推廣教育設施。

各項提問與建議，黃副主任委員逐項詳細說明現有行政之規定，以及農委會在公糧收購、肥料價格補貼等項目，爭取預算，檢討措施以照顧農民，並請農糧署、本場及農委會相關單位儘速協助解決農民與農會所提之各項建議。本次會議在與產銷班員面對面充分溝通與交流，由下而上解決農業問題，也讓大城鄉農民感受到農委會的關切，增進對農業施政的瞭解與支持。



農民提出攸關在地農業生產之議題充分溝通與討論



會後黃副主任委員傾聽農民反映心聲

推廣活動專欄

100年度農民學院正式開跑了！

文／陳俊位

台灣農村長期以來面臨年輕人力外流、人口老化的情形，造成農業人力發生斷層的隱憂，為推動農業的永續發展，政府部門特別重視與策劃如何引進新農民，及建立農民終身學習制度。因此，農委會一方面推動「小地主大佃農」政策，鼓勵老農或無意耕作之農民將自有土地長期出租給有意願擴大經營規模之農業經營者，另一方面積極加強農業後繼者培育計畫，活化農業人力，期為傳統農業注入新活水，加速農業經營的多元與創新發展。

農委會為全面提升農業人力素質，於本年度設立農民學院，有別於以往的農民農業專業訓練，農民學院結合研究、教育、推廣資源，運用農委會各試驗改良場所之在地及專業優勢，建立完整的農業訓練制度，培育優質農業人才，提升農業競爭力。並訂定農、漁、牧各類別農業職能基準，據以規劃系統性教育訓練課程，針對一般民眾新進農民及在職專業農民分別辦理農業體驗營、農業入門班、初階訓練班、進階訓練班及高階訓練班等農業專業訓練，並強化農場實習，以提供有意從農者及在職農民農業終身學習管道。

農民學院著重農業經營實務訓練及農場見習，培育農業經營者專業實務之技能，同時將建立農業經營諮詢服務體系，協助與輔導農民解決經營之疑難，強化經營管理技能，厚植農業人力資源。本場本年度規劃11個訓練班，相關資訊可上農民學院網站查詢及報名，農民學院網址如下：<http://academy.coa.gov.tw/>，客服專線449-9595，手機直撥(02)449-9595。

100年度台中區農業改良場農民學院訓練報名日期

班名	日期	天數	招訓人數	報名日期
1.農業入門班(園藝產業)	6.1~6.3	3	30	05月01日~05月10日
2.進階班訓練－設施蔬菜栽培管理班I	6.13~6.24	10	30	05月18日 10:00開放報名
3.初階班訓練－設施蔬菜栽培班	7.4~7.29	20	30	05月04日~06月03日
4.農業入門班(農藝產業)	8.2~8.4	3	30	06月02日~07月01日
5.進階班訓練－葡萄栽培管理班	8.8~8.19	10	30	05月28日 10:00開放報名
6.進階班訓練－設施蔬菜栽培管理班II	8.29~9.9	10	30	06月01日 14:00開放報名
7.進階班訓練－有機蔬菜栽培管理班	9.19~9.30	10	30	05月31日 14:00開放報名
8.進階班訓練－水稻栽培管理班	10.17~10.28	10	30	05月28日 14:00開放報名
9.進階班訓練－設施蔬菜無土栽培管理班	10.31~11.11	10	30	06月01日 14:00開放報名
10.進階班訓練－花卉栽培管理班	11.21~12.2	10	30	05月25日 14:00開放報名
11.高階訓練－設施蔬菜高階管理班	12.13~12.15	3	30	10月13日~11月11日

1.相關開班訊息仍以農民學院網站(<http://academy.coa.gov.tw/>)公告為準。

2.本場各班名額有限，請上農民學院網站報名，額滿為止，依規定不開放旁聽。

新知專欄

從修剪開始調節番石榴產量提高果實品質

文／張林仁



番石榴可周年開花結果，為台灣地區重要常綠果樹之一。近年來全台灣番石榴栽培面積約在7,000公頃左右，中部地區的彰化縣約佔全台灣的17~18%（98年為1,188公頃），但是就平均每公頃產量而言，彰化縣均為首位（98年為24,696公斤），而且比全台灣平均值（98年為19,423公斤）高出甚多（13%至40%）。究其原因為果農多採全年採收之栽培方式生產鮮果，以致產量偏高。番石榴在未經產期調節而放任自然開花結果情況下，盛花期約在4~7月間，產期集中在6~9月之間，此時高溫多雨，生育期短，新梢與果實競爭養分，因此果實品質不佳，且正逢各類水果盛產期，因此每每價賤傷農。依據果菜運銷月報資料，單月成交量在3~4月及8~9月最高；交易價格則以10~12月之秋冬果為最高。

中部地區的番石榴果農因多採全年採收之栽培方式，造成同一棵樹「多代同堂」——從花苞、開花、小果、中果、乃至適採期之果實同時著生之情形，無法針對特定對象進行肥培管理及病蟲害防治，在提昇果實品質上是一大難題。一般的番石榴產期調節，為清明節前後以強剪及後續之摘心技術來生產品質佳之秋冬果，是目前最主要的栽培模式。為有效提昇番石榴果實品質及農友收益，農政單位加強宣導番石榴果農調節修剪與留果套袋數量，減少夏果之生產，調節為以生

產秋冬果為主之栽培方式，藉由分散產期來穩定市場價格。

番石榴之栽培，整枝修剪為重要課題，對果實產量及品質影響甚鉅。若未塑造適當的樹型，枝條分布雜亂且樹勢不均，生產之果實之量及質不易控制及提昇。因此應在先期養成強健之樹型，以穩定生產力，再配合不同耕作處理，以提昇番石榴果實品質。在減少番石榴夏果之生產量方面，首要的是在春季修剪，萌芽後以疏芽及著果後以疏果來控制留果量，並達到提高夏果品質之目標。因為留果量少，則新梢與果實競爭養分的情形不會很強烈，果實的發育及品質就可兼顧，只要生產穩定的高品質果品，也不怕夏季的各類水果盛產的競爭壓力。

除了以減少夏果留果量來控制與枝條的養分競爭外，也可經由抑制新梢生長勢來降低養分的消耗。但一般而言，熱帶果樹的番石榴的枝條伸長較不易控制，因此，在肥培上應注意氮素不要過量，可採少量多次之方式，適時補充即可。氮肥過量時，除了造成枝葉徒長外，番石榴果粒也會快速增大，但肉質口感較差、果肉薄而果心大、糖度也不見得會提高。因此，番石榴果園的合理化施肥就非常重。本場進行了二年多的番石榴合理化施肥示範試驗，以番石榴果農的慣用施肥量為基礎，在實驗區減施約10%肥料量，初步結果發現在番石榴果實的生產量及品質上沒有差異。因此，番石榴春季修剪前後，在施肥時適度地比以往減量，再配合果園操作之改善，如適度的疏果、枝條修剪及摘心、病蟲害管理等，生產高品質的番石榴夏果，甚至秋果、冬果都是一蹴可及的目標。

新知專欄

筆柿削皮機簡介

文圖／田雲生、張金元

筆柿為不完全甜柿的一種，果實側面像毛筆尖頭而稱之，因色澤鮮紅、口感香甜，又稱為蜜柿。其採收後裝箱運輸的過程中，大多以碳化鈣（又稱電石、電土）進行催熟處理，所以鮮食的存放時間較短，且果實表面常因過熟而破裂，致影響市場價值與消費者購買意願。為減少裂果損失，並增加農產品附加價值，愈來愈多農友將筆柿加工為柿餅（干）銷售。惟筆柿餅加工過程首要解決的是削皮問題，傳統皆靠人工手持不銹鋼或銅質刀具削皮，相當辛苦與費工，也不甚衛生。曾有農民嘗試以牛心柿削皮機進行作業，但牛心柿外形圓扁，筆柿則是長條形，二者切削刀具之迴轉曲率不同而無法兼用。鑒於此，本場試驗研製一台單粒處理、二段切削之氣壓驅動式筆柿削皮機，可降低人工作業辛勞，改善柿餅加工處理方法，提高製程衛生標準，進而增進柿農的附加收益。

削皮機組成架構

- 一、機臺與電控系統：本機作業對象為食品，須注重操作衛生，所以機體使用鋁擠型骨架與不銹鋼檯面，以確保加工處理之清潔度，避免生銹與髒污。電控裝置包括可程式控制器與人機介面設計，切削機構之位置控制、速度調整、手動與自動切換、緊急停止開關等。
- 二、第一段削皮機構：將去除蒂葉的筆柿置於吸盤上，經由觸動開關命令夾環固定該筆柿，而後縱向氣壓缸活塞伸出，帶動電動馬達及迴轉式刨刀下降頂到筆柿蒂頭時，刨刀迅速迴轉一圈，將蒂頭邊之果皮予以去除，而後上升並回復至起始位置，夾環放開筆柿，即為第

一段削皮動作。

- 三、第二段削皮機構：將第一段切削完成之筆柿翻轉置於第二段吸盤上，按壓另一觸動開關將筆柿吸住，且縱向氣壓缸活塞下降至漏斗型塑膠頭頂到筆柿時，吸盤帶動筆柿自轉，刨刀沿著第一段切削位置迴轉削皮，即至柿果尾端時，氣壓缸活塞上升，而刨刀繼續削皮至尾端止，吸附盤停止轉動、刀具復歸，便完成第二段削皮動作。

機械操作與作業效率

本機削皮作業皆採人工供料，第一段作業係將筆柿正向（蒂頭朝上）置於右側真空吸盤上，先刨除蒂頭邊之果皮；第二段則將筆柿反向（蒂頭朝下）置於左側真空吸盤上與漏斗型塑膠頭下壓固定，刀具再接續第一段位置削皮至尾端。當操作人員放妥筆柿後，手壓或腳踩操作觸動開關，機械便依序進行各項動作，俟全部流程完成後才停止，但期間若有任何突發狀況，只要再次按壓觸動開關，則全部動作停止，且各項刀具復歸至起始位置。機械操作順序如筆柿削皮機作業流程圖所示，其中虛線框者係由人工輔助作業，實線框者為削皮機之作業項目。經試驗結果顯示，本削皮機之作業效率為每分鐘4-6個，較人工快1.5倍，若在機械操作前先將筆柿予以篩選，則整體作業流程就會更加順暢，工作效率可再提升。另機械削皮可減少操作者反覆觸摸果品，降低衛生安全上的疑慮，以及避免因觸摸所造成烘乾後成品色澤較深而影響商品價值。

結語

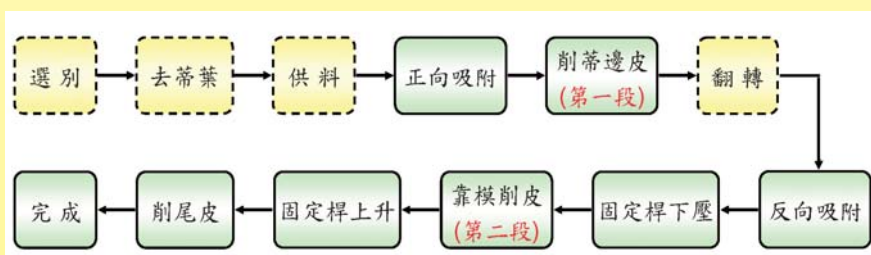
研製完成之筆柿削皮機可應用於筆柿餅生產加工作業，惟果實過於成熟且軟化、外觀造型太方正或果尾歪斜角度超過12°時，將不適合本削皮機作業。欲選用筆柿削皮機之柿農與加工業者，應留意果實削皮之限制條件。



筆柿傳統人工削皮作業



筆柿以牛心柿削皮機作業情形



筆柿削皮機作業流程圖



筆柿削皮機外觀



第一段削皮作業（筆柿削皮機右側）



第二段削皮作業（筆柿削皮機左側）

植物防疫專欄

性費洛蒙與水稻害蟲監測

文圖／廖君達

預防重於治療是作物病蟲害管理的最高指導原則，農民如何應用有效、可行的工具來洞燭先機，精準地掌握水稻有害病蟲的防治時機，合理、簡約地使用化學藥劑，俾能維護水稻生育及健康的農業環境。

對於水稻害蟲發生的監測，高空捕蟲網及預測燈是農業試驗改良場所慣用的工具，可有效掌握觀測點周邊的害蟲族群動態；但對於個別農戶稻田的實際狀況無法一體適用。至於，昆蟲性費洛蒙是昆蟲為了達到有效交配與生殖以繁衍後代為目的而分泌的物質，可應用害蟲發生的監測、大量誘殺或交配干擾等。因此，水稻害蟲性費洛蒙的發展與應用，它的專一性、使用便利性及單價，恰可彌補這個缺口。

水稻生育期間遭逢二化螟 (*Chilo suppressalis*) 及瘤野螟 (*Cnaphalocrocis medinalis*) 等蛾類害蟲的危害。二化螟幼蟲取食會造成插秧初期的側黃莖、分蘖期稻株出現枯心或於抽穗後稻株出現白穗；至於瘤野螟幼蟲將葉片縱捲成苞，藏身其內取食葉片上表皮及葉肉，

其中以分蘖盛期造成白葉及抽穗期後危害提供稻穗主要養分來源的劍葉，影響稻株生長及稻穗稔實，造成嚴重的產量損失。農民對於水稻蛾類害蟲的管理，常憑藉多年的田間經驗決定防治時機，或於田間稻叢出現枯心、白穗或捲葉等危害徵狀之際，才進行必要之管理措施；往往過早或延遲管理時機，致使未能有效壓制該害蟲的危害。若能於本田期導入蛾類害蟲性費洛蒙，監測二化螟及瘤野螟等的發生情形，提供農民瞭解蛾類害蟲的發生時期及族群數量，據以掌握最佳的防治時機，並依據誘集成蛾數量判斷是否需要施藥防治，俾能有效節省防治成本。

本場近年來積極投入水稻蛾類害蟲性費洛蒙的開發與應用，並透過轄內稻米產銷專業區及各鄉鎮市區農會等來推廣這項技術，每年計有超過600公頃水稻田採用。若農民有意願使用相關的技術來監測自身稻田的蛾類害蟲，歡迎聯繫本場作物病蟲害發生預測研究室 (04-8523101 分機 330)。



二化螟危害造成水稻白穗



瘤野螟危害造成水稻捲葉



水稻蛾類性費洛蒙監測作為防治決策的依據

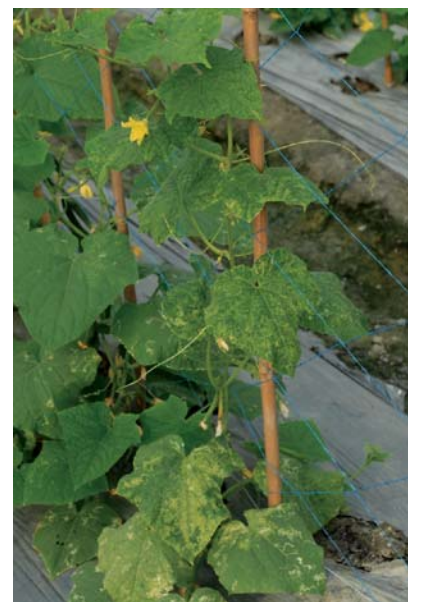
由薊馬傳播之甜瓜黃斑病毒病害

文圖／趙佳鴻、沈原民、劉興隆

2007年於彰化縣大村鄉農友所種植之胡瓜田發現一種類似由病毒引起葉片產生壞疽斑點、黃化、嵌紋病徵之植株。病徵通常於新生葉片出現嵌紋病徵，隨病勢進展在較老葉片上出現黃化、嵌紋病斑，鄰近斑會互相癒合成大型黃化塊斑，黃化後期逐漸轉為壞疽，導致全葉壞疽。健康胡瓜苗機械接種罹病組織汁液後會出現與田間發現之相同病徵。且罹病株經電子顯微鏡觀察、酵素連接免疫吸附反應 (enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 及電泳免疫轉漬試驗分析，證實其為番茄斑萎病毒屬(Tospovirus)之甜瓜黃斑病毒 (Melon yellow spot virus, MYSV)。番茄斑萎病毒屬病毒是唯一經由薊馬傳播之植物病毒屬，病毒直徑約在80-110 nm，是具有脂質蛋白之球型病毒。目前於臺灣發現並報導之番茄斑萎病毒屬病毒至少有六種，其中又以西瓜銀斑病毒(WSMoV) 與甜瓜黃斑病毒(MYSV)嚴重威脅臺灣西瓜及洋香瓜等重要瓜類作物，及辣椒黃化病毒(CaCV)對國內蝴蝶蘭產業的衝擊最為重要。國內發現之洋香瓜黃斑病毒現亦經證實可由南黃薊馬 (*Thrips palmi*) 傳播，且將此病毒接種於市面上常見之8種胡瓜商業栽培品種，皆出現病毒感染之病徵；因此加強胡瓜抗病育種及生長期間對媒介昆蟲-薊馬之防治需特別注意。花胡瓜薊馬防治藥劑有3種分別為(一) 4.95%芬普尼水懸劑，使用稀釋倍數為2,000倍，害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次，採收前6天停止施藥。(二) 9.6%益達胺溶液，使用稀釋倍數為1,500倍，害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次，採收前6天停止施藥。(三) 9.6%益達胺水懸劑，使用稀釋倍數為1,500倍，害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次，採收前6天停止施藥。



胡瓜感染甜瓜黃斑病毒，在葉片上產生壞疽斑點、黃化、嵌紋病徵。



甜瓜黃斑病毒感染胡瓜在較老葉片上出現黃化、嵌紋病斑，鄰近斑互相癒合成大型黃化塊斑。



感染甜瓜黃斑病毒之胡瓜，病徵通常於新生葉片出現嵌紋病徵。



感染甜瓜黃斑病毒之胡瓜葉片會造成黃化，後期逐漸轉為壞疽，導致全葉壞疽。