



苗栗區農情月刊

第220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

- 實際耕作者認定作業，各區改良場開始受理
- 活用施肥及灌溉方式可強化柑橘根系生長
- 「昆蟲資源調查方法及多樣性介紹」專題演講紀實
- 苗栗百大青年農民張仁宗~酸菜創新研發之路
- 友善農耕與農業生態講座系列~「植物防禦之應用」、

「生物多樣性估計與比較」

- 恭賀本場張助理研究員訓堯榮獲106年度臺灣園藝學會優良基層工作人員獎
- 推動農業剩餘資材再利用—苗栗活菌2號讓稻草加速分解
- 人事動態-林家玉

實際耕作者認定作業，各區改良場開始受理

文/古金台 圖/徐金科



▲ 農糧署蔡技正隆琮說明「農民從事養蜂事實申報及登錄作業程序」

行政院農業委員會（以下簡稱農委會）發布「實際耕作者從事農業生產工作認定作業要點」（以下簡稱本要點），並於本(107)年2月21日開始生效。本場亦配合將本要點條文及申請表格置放於網站最新消息及臉書頁面，欲瞭解詳情的農友請先自行上網點閱（文末可掃描QR Code）；若有相關需求，歡迎電洽本場承辦人員037-222111#393古小姐，或親至本場農業推廣課洽詢。

本要點主要為解決現有農業經營中，

常有實際從事農業生產工作者（以下簡稱實耕者）無法與農業用地地主簽有書面租賃契約，僅以口頭約定的方式承作，而影響其申請參加農民健康保險（以下簡稱農保）權益的現象。新增可由實耕者檢具申請表及證明文件，向農業用地所在之各區農業改良場申請核發實際從事農業生產工作證明文件；經改良場審查書面文件合格後，再邀集實耕者、農業用地坐落之農會、鄉（鎮、市、區）公所及農糧署各區分署辦理現地勘查確認有實際耕作事實，始核發證明，供其據以至戶籍所在地農會申請加入農保。農委會並於本(107)年2月26日預告修正「實際從事農業工作者申請參加全民健康保險認定標準及資格審查辦法」第二條之一及第三條附件一，讓相關法條更加完善。

由於實際耕作事實認證有其困難度存在，故首批可申請之農友（65歲以下）資格需為下列四類較為明確的對象之一：1.農委會選拔之百大青年農民、2.農委會農民學院管理系統建檔在案且資料完備之在地青年農民聯誼會成員、3.通過四章一Q（含有機驗證、產銷履歷、CAS臺灣優良農產品、吉園圃安全蔬果或具有臺灣農產品生產追溯QR Code之農產品等）驗證之農民及通過友善環境認證之農民、4.配合本會農業政策之農民。另需出具本人全年實際出售農產品銷售金額達新臺幣二十五萬元以上或投入農業生產資材達新臺幣十五萬元以上之收據，或者其農業用地經營規模達本要點附件一所定實耕者經營面積認定基準。

實際從事農業生產工作證明文件僅用於證明申請人有實際耕作事實，故欲以本證明申請農保之農友，需先確認自身其他相關條件符合農保申請資格（可詢問農會保險部或參考勞動部勞工保險局網站）。若申請人本身不符合投保資格（常見者為已請領過其他社會保險退休金、戶籍所在地與農業用地不在同一縣市及使用土地為非農業用地等），亦無法順利投保。另領用本證明投保者，需每年配合農保抽查作業，若已無實際耕作事實則將取消農保資格。



▲ 農委會輔導處黃技士昱瑄講解「輔導實耕者申請參加農保政策說明及法規實務」



▲ 「實際耕作者從事農業生產工作認定作業宣導說明會」現場提問踴躍



活用施肥及灌溉方式可強化柑橘根系生長

文/劉東憲、蔡正賢 圖/劉東憲

本場於106~107年受理的柑橘類營養診斷案件中，有不少為微量元素的生理性疾病，是因為施肥不當所造成，為使剛加入生產的農友在初期栽種時就能妥適規劃田間的整地及配置方式，或是接替舊果園的農友，能逐步更替舊有的管理方式，建議可採取以下田間管理原則：

一、根系功能與吸收：

柑橘為拉拔根系分布，樹冠層和地下根系生長分佈在相對的一側，如圖一褐綠色雙箭頭所示，若根系一方生長吸收不良，或是壞死，從葉的生長情形便能觀察到不正常黃化或萎凋等徵狀。樹幹的基部下方是主根區，主司提供儲存養分空間與樹體支持，而在樹體的外側，樹冠幅垂直投影面的0.5~1.5倍處是細根區，如圖一紅框標示，才是主要的吸收養分、水分的地方，吸收細根主要分布於土表層的0~30公分處，也是根圈微生物活動最旺盛區域，藉由根圈微生物共生，作物根系才能吸收許多被土壤固定的陽離子養分。

二、浮根現象成因與風險：

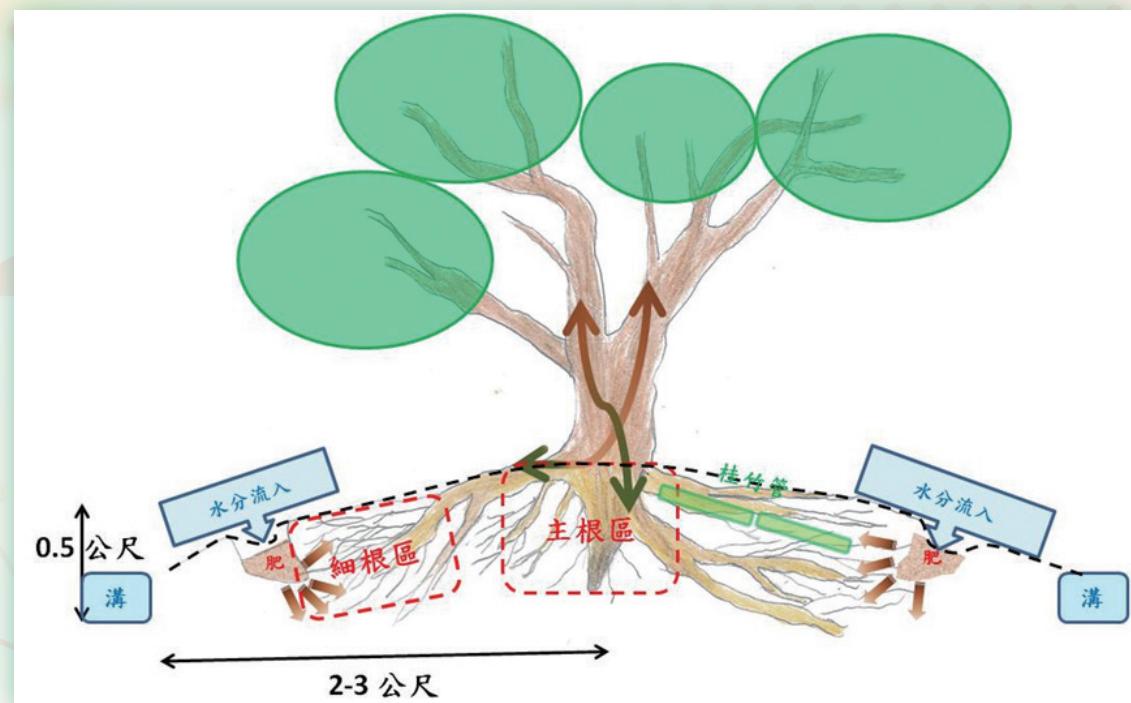
(一)表土施肥：有些農友為了方便施肥，直接用噴霧式施肥機將肥料撒施於表土或灌入樹頭，2-3年後，細根因肥料誘導趨化性向土表生長，產生逆向地性，如再繼續將肥料施於表土，會使肥料直接被細根吸收，也會因礦物粒子的微量元素甚少被微生物溶出，加上肥料的氮、鉀肥拮抗陽離子養分吸收，幼葉出現缺鐵、錳的



▲ 圖二、金桔長期表土施肥，幼葉黃白化缺鐵、錳症，及挖開表土後浮出土表逆向生長之細根



▲ 圖三、檸檬長期表土施肥，生長勢衰弱，及挖開表土後浮出土表逆向生長之細根



▲ 圖一、柑桔果樹環狀穴施及挖溝示意圖

黃白化徵狀(如圖二金桔)，枝葉也會逐漸稀疏(如圖三檸檬)。若將根部挖開，便可見僅有主根向下，細根卻都向上生長的浮根情形。

(二)排水不良：浮根情形另常見於地下水位過高、主根區積水時，尤其是樹頭處挖深下陷的灌溉方式，側根及細根為了避免缺氧，便往土表空間發展。

(三)增加病蟲害感染風險：除了微量元素缺乏症狀外，於旱季時由於土表水分蒸散強、或接觸到殺草劑，細根會萎縮壞死產生傷口，增加土傳性病原感染的機會。細根浮露於表土時，更增加柑橘線蟲幼蟲隨逕流傳播侵入機會，如圖三的檸檬



細根，經本場檢驗後，發現許多柑橘線蟲2~3齡幼蟲。主根在積水的情況下，也會讓主根區常處於潮濕不透氣的狀態，若是又把肥料堆積於此，更是造就疫病菌感染所需的環境，促進柑橘鋸腐病發生。

三、改善方法：

(一)行株距：柑橘類推薦株距為4~6公尺，樹幅半徑約2~3公尺。

(二)灌溉及排水：於果樹的排與排之間挖溝，類似於蔬菜做畦，如圖一黑色虛線所示，以緩坡抬升方式將樹基部提高0.5公尺種植，如此便能降低主根區地下水位，並排出急降雨的水分，減少根系浸泡於爛泥中的時間，溝也能阻斷果樹之間的細根接觸，降低土傳性病源感染機會。山坡地的梯田果園則是將溝設置於山邊側，利用「跌水」工法或溝內植草的「草邊溝」減少降雨沖刷。

(三)增加通氣性：如土壤黏質高，如圖一標示「桂竹管」處，以環列方式埋入4~8根桂竹竹管，能增加根系的呼吸所需空間。

(四)施肥：應根據樹冠幅垂直投影處，如圖一標示「肥」處挖溝環狀穴施，溝深依植株大小而定為10~30公分，將肥料埋入，維持環狀穴施處下陷，引導灌溉水或雨水匯集，供給細根根系所需水分、養分，如此便能使細根維持向地性，並讓根系持續外圍擴展。

「昆蟲資源調查方法及多樣性介紹」專題演講紀實

文/徐培修 圖/徐金科



▲ 郭教授美華演講現場

昆蟲是動物界中種類和數量最多的類群，在生態系中扮演著重要角色，其生存及族群分布可反應出棲息的環境情況，而棲地的植被會直接或間接影響昆蟲族群的變化。臺灣為生物物種豐富的地區，現正面臨著環境及氣候的威脅，因此進行臺灣昆蟲多樣性的研究，並對環境的永續利用提出建議，應是當務之急。

本場特於1月29日邀請國立中興大學郭美華教授蒞場演講，講題為「昆蟲資源調查方法及多樣性介紹」。郭教授研究著重於昆蟲生態學、生態系統和利用分子生

物技術探討生態學。研究領域包含蚜蟲生態學和水棲昆蟲的長期生態調查。

郭教授說明進行昆蟲資源調查時，由於各種昆蟲棲地及習性不同，從樹冠層至地底、陸地至水域皆為其活動範圍，因此可採多種調查採集方式如下：

一、陸域方面

1. 掃網法：配合穿越線或樣區，固定網捕次數、對象及地點，採獲飛行或停棲的昆蟲。
2. 陷阱法：用於特殊食性或平常網捕的昆蟲，設置掉落式陷阱採集。
3. 目擊法：常用於大型昆蟲如蝶類，沿穿越線紀錄種類及數量。
4. 燈光誘集法：主要採集夜行性昆蟲。
5. 食物誘集法：以樹汁、蜂蜜、腐果或腐肉等吸引特定昆蟲。
6. 顏色誘集法：利用昆蟲對顏色的偏好進行採集，常用工具為有色黏紙或水盤。
7. 化學引誘法：常用費洛蒙吸引昆蟲，

如甲基丁香油引誘東方果實蠅。

8. 馬氏網法：利用大型蚊帳採集向上飛且具趨光性之昆蟲。

二、水域方面

1. 蘇柏式網法：定面積採集，適用於急瀨。
2. 踢擊法：藉擾動底質採集昆蟲，適用於淺水。
3. 管心法：使用於緩水或靜水區域的軟性土泥底質環境。
4. 人工底質法：置放人工硬質底質供棲息，估算總面積及定量資訊。
5. 漂流網法：採集隨水流移動的昆蟲。

郭教授進一步提示，昆蟲資源監測調查是依照調查目的進行規劃，須實地瞭解調查區現況，勘查後再選定調查方法，才能取得貼近真實情況的資料，提供正確的決策方向。



苗栗百大青年農民張仁宗~酸菜創新研發之路

文、圖/鍾彩膺



▲ 發酵桶內醃製芥菜情形

青農張仁宗106年獲選苗栗區第四屆百大青農，與家人一同打造位於苗栗公館之「張記福菜」，仁宗原在大陸擔任電子產業的高階主管，因社區人口減少、老化，請工困難，父母希望他能回來繼承家業，於101年回鄉種植芥菜，並依照醃漬時間長短和製作過程，作成酸菜、福菜和梅干菜。

因傳統醃製芥菜方式導致產品含有泥沙，烹煮前必須多次清洗，相當麻煩，

消費者購買意願低。仁宗本身擁有工廠管理經驗，導入工廠營運方式改變生產模式，建立標準化作業流程改善品質。

為減少消費者對泥沙困擾，改變原本的醃製流程，利用山泉水清洗芥菜，在地上鋪著稻草桿、阻隔網，避免泥沙污染。讓芥菜在太陽下曝曬，自行產生酵母菌、乳酸桿菌、醋酸菌，彼此交替，進行厭氧發酵，產生酒一般的香氣；另因健康意識抬頭，減少食鹽用量，將鹽分控制在10%左右。近年更引進政府部門相關資源，獲得農委會、勞動部、客委會多項計畫補助，於106年拿到「苗栗縣產業創新及輔導推動計畫」第一名，同年5月成立「張記食品」，創造自有品牌。

在仁宗創新研發下，目前所製作的酸菜一斤能賣100元，是市場售價的5倍，產品品質穩定，在國道服務區、連鎖食品店皆有銷售，產品供不應求，芥

菜種植面積更從原來的5分地擴張到2甲地，今年度仁宗希望擁有自己的加工廠，打造一個醃製20甲酸菜，年產值100萬斤4000萬元的芥菜加工廠。

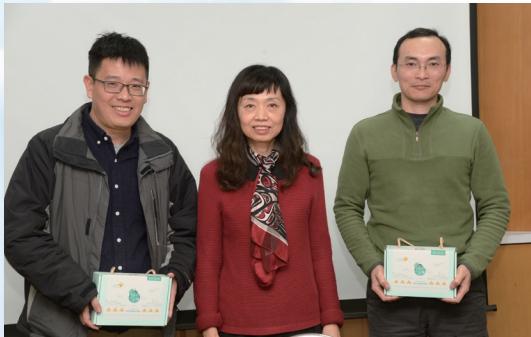
除了擴展自家版圖外，也積極協助在地青農，擔任苗栗縣聯誼會副會長，也是苗栗縣聯誼會公館分會會長，積極拉攏在地青農，一同打造家鄉，讓大家不同產業可以一起發揮最大的獲益。



▲ 中國生產力中心人員現場訪視百大青農張仁宗先生（左一）

友善農耕與農業生態講座系列~「植物防禦之應用」、 「生物多樣性估計與比較」

文/張訓堯、張素貞 圖/徐金科



▲ 會後呂場長秀英(中)致贈本場伴手禮予莊博士(左)及邱博士(右)，表達感謝

為題，於1月29日邀請國立臺灣大學農藝系莊汶博助理教授及邱春火助理教授蒞場演講。

植物防禦在農業生態上之應用實例，莊博士特別推崇Dr. Zeyaur Khan之“Push-pull cropping system(推拉耕作系統)”

建立新農業之友善農耕體系，為本場107年重要工作項目之一，其最終目標在營造農業永續生產的生態環境。有鑑於此，本場以「植物防禦在農業生態上之應用」及「農業生態之生物多樣性估計與比較」

耗費30年的生態平衡系統經典研究，即非洲玉米生產與當地的巫婆草、山螞蝗及狼尾草之間形成推拉關係。本案例為結合氮肥供給、雜草抑制、誘引天敵及提供天敵棲息地之架構，建立一個自然利害平衡關係，達到不施用農藥及肥料生產體系。莊博士建議在未來耕作體系，可嘗試找出類似這種推拉平衡系統之關鍵物種，發展出具有臺灣特色的生態農業模式。

邱博士則由生物統計研究背景著手，提出生物多樣性主要估計方法，並分析其內涵。在取樣部分，以基因、個體、群體、群落、生態等，為生物多樣性估計取樣層面；在指標部分，則以物種數、均勻度、豐富度、熵指數、演化樹及功能性指標等，選定為物種多樣性指標，作為評估農業生態相關研究工具。

本次演講內容，可供本場推廣生態農業研究人員實際案例參考，未來在實際應用層面，利用物種多樣性指標，除可分析方法生物多樣性豐富度，或作為友善農耕審認之科學化參考標準。

恭賀本場張助理研究員訓堯榮獲106年度臺灣園藝學會優良基層工作人員獎

文/人事室 圖/臺灣園藝學會



▲ 本場張助理研究員訓堯(左)獲得臺灣園藝學會林理事長學詩(右)授予106年度優良基層工作人員獎

本場農業推廣課張助理研究員訓堯，經本場推薦並獲得106年度臺灣園藝學會優良基層工作人員獎。張員為園藝專家，目前主要業務為科技計畫管考，負責計畫評核審查、登錄及追蹤稽核；擔任研發成果管理人員，負責研發成果維護管理及協助科研成果展示；擔任科技聯絡人，彙整各項科技業務；另外還負責專題討論、農業諮詢、環境教育、農民學院講師及農業產銷設施審查等，均能戮力達成交付業務。另在公務作業效率優化部份，亦頗獲好評，榮獲本獎項實至名歸。

推動農業剩餘資材再利用一 苗栗活菌2號讓稻草加速分解

文/王志瑄、朱盛祺

因空氣污染日趨嚴重，政府著手大力整治各式污染源，包括工業源、移動污染源及其他污染源，其中稻草燃燒亦被列入農業廢棄物燃排煙管制中。燃燒稻草雖是解決田間稻草快速簡便方法，也不會有腐化不完全、導致下一期水田秧苗生長不良，或病蟲害留存等問題發生；但燃燒稻草也容易導致田間肥力分布不均，使下期水稻生育不齊影響水稻品質。稻草可以利用的資源相當廣泛，可作堆肥、敷蓋資材、栽培介質、畜產飼料、紙漿原料及工藝品的材料。

不過，為了避免搬運麻煩，最好的方法就是就地利用，將稻草直接掩埋。本場2月12日於苑裡有機稻場，舉辦「推動農業剩餘資材再利用一應用苗栗活菌2號分解菌及生物炭」說明會，約有40位農民朋友一同參與。稻草直接掩埋配合苗栗活菌2號，可加速稻草分解速度，且苗栗活菌2號也同時具有溶磷能力，不僅能增加土壤有機質及肥力，更可以減少或取代基肥，降低支出成本、增加收益。

苗栗活菌2號分解菌開發成液態的產品型式，施用時先將稻草均勻分布後，在灌水時於水頭滴灌入田間，或以澆水器等方式於田間施用，如稻草先行翻攪入土壤中也可以，每分地施用20公升，期後將田間湛水2~3周即可。相關產品可洽本場作物防治分場-朱副研究員盛祺 (037-991025#30)。稻草並非污染物，本場也持續研發稻草等農業剩餘資材，有效利用稻草更能創造稻草綠價值。

人事動態 林家玉

文/人事室
圖/林家玉

本場作物改良課林助理研究員家玉，原任職臺東區農業改良場，經商調於107年2月21日到職。林助理研究員係國立臺灣大學農藝學系作物科學組碩士，97年公務人員高等考試三級考試農業技術職系及格，專長為食品加工及發酵技術，目前主要負責業務為水稻栽培輔導、水旱田輪作、加工等相關業務。



辦公室電話 037-222111 # 328
E-mail: 328@mdais.gov.tw