



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：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



第一六一期

中華民國一〇二年一月發行

本期要目

- 省錢省肥好處多 香甜柳橙正對時-柳橙合理化施肥觀摩會...推廣活動專欄
- 越南安江大學校長參訪社頭鄉農會農特產品精品館紀實...推廣活動專欄
- 溫室葡萄冬季修剪後栽培管理工作.....農業新知專欄
- 從葡萄花芽分化談冬季修剪.....農業新知專欄
- 作物育種新科技-DNA分子標誌之應用.....農業新知專欄
- 有機茭白的執著-洪權宏先生.....農情故事專欄
- 農地租賃不受耕地三七五減租條例影響.....政令宣導專欄

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

推廣活動專欄

省錢省肥好處多 香甜柳橙正對時——柳橙合理化施肥觀摩會

文圖／葉士財、賴文龍、白桂芳

為輔導農友合理施用肥料並發揮最大施肥成效，行政院農業委員會臺中區農業改良場於101年11月28日上午10時於南投縣中寮鄉辦理「柳橙合理化施肥示範成果田間觀摩會」，除向農友說明如何減施28%的肥料又可確保柳橙產量外，並提供栽培管理及病蟲害防治等技術諮詢，當日有各鄉鎮農會及柑橘產銷班農友百餘人出席是項觀摩會。對於柳橙合理化施肥技術之效益，各界人士均留下深刻印象，順利完成觀摩會宣導之目標。

臺中場場長張致盛博士表示，柳橙多種植於山坡地，農友為了提高產量，普遍存在多施多產的施肥觀念，反而導致肥料浪費及流失的情形較其它作物更為嚴重；此外，過度施肥容易造成枝梢徒長、流花及著果不良的現象，反而降低柳橙品質及產量。張場長建議農友多利用臺中場提供的免費土壤肥力檢測服務，據以擬訂柳橙合理化施肥管理策略，以有效降低肥料的施用量並確保柳橙的品質。

本次觀摩比較合理化施肥區與農友慣行區之化學肥料施用量，合理化施肥區經以1次基肥外加3次追肥，實際施用三要素總量為630.6公斤/公頃，換算三要素肥料為氮(N)-磷酐(P₂O₅)-氧化鉀(K₂O)=290-125.55-215公斤/公頃，以氮素(N) 31元/公斤，磷酐(P₂O₅)29元/公斤，氧化鉀(K₂O)25元/公斤計算，每公頃肥料成本為18,006元。農民慣行施肥主要差異在有機質肥料(4.5:1.0:1.0)施用400公斤/分地，於果實發育期增施追肥，將其總施肥量換算三要素肥料為氮(N)-磷酐(P₂O₅)-氧化鉀(K₂O)=408.6-172.35-297.5公斤/公頃，實際施



▲合理化施肥觀摩座談會現場

用三要素總量為878.45公斤/公頃，換算成每公頃肥料成本為25,102元。以上數據顯示，合理化施肥區每公頃三要素肥料用量較農民慣行區減少247.9公斤(28%)，換算成肥料成本每公頃可節省7,096元，此外，慣行區因過量使用化學肥料，誘發大量徒長枝，致使通風性不佳，不利於病蟲害的管理，並增加剪除徒長枝的管理成本每公頃約10,000元。

因此在本次合理化施肥示範下，從土壤肥力分析到合理化施用有機質肥料及化學肥料，合理化降低肥料之施用，使肥料充分為植物體所吸收，即可確保柳橙之品質。



▲慣行區因過量使用化學肥料，誘發大量徒長枝



▲示範區極少有徒長枝，果實生育良好



▲合理化施肥區柳橙結實累累

推廣活動專欄

越南安江大學校長

參訪社頭鄉農會農特產品精品館紀實

文圖／許榮華、楊嘉凌、林錦宏

農業改良場的農業參訪接待服務，是促進國內外農業知識及技術交流的重要管道之一，臺中區農業改良場於101年度接待國外來賓計30團，497人，國內來賓計48團，2,241人，農業參訪交流活動頻繁。

101年12月7日臺灣大學邱智賢教授偕同越南安江大學校長等人，參訪本場轄區內彰化縣社頭鄉農會之農特產品精品館，該精品館於101年年初落成，主要任務為展售地區性農特產品。社頭鄉之農業三寶分別為「龍眼、稻米、芭樂」，因此該精品館內所呈現的農特產品多為龍眼、稻米、芭樂等相關開發產品，同時展售臺灣農漁會百大精品。社頭鄉農會總幹事蕭浚二細心的解說社頭地區農特產品的特色與開發緣起，並與越南安江大學校長及農業人員交流在產品開發上的心得，參訪來賓們

感受到農特產品也可以利用新奇的產品型式進行銷售，其中在『富貴良緣』禮盒及『芭樂心葉茶』的項目，令參訪來賓尤感興趣，熱烈討論這些產品的生產、製造、包裝、行銷等方面的問題，而蕭總幹事對銷售這兩項開發產品也具有相當的信心，其中『富貴良緣』禮盒更榮獲農委會農業十大伴手禮殊榮。

在參訪精品館過程中，來賓們感受到臺灣農業相關從業人員在農業經營上的用心，尤其社頭鄉農會設立精品館，除了將地區性的農產品，包裝成多樣式的禮盒外，更將傳統農作物開發為各式各樣的產品銷售，都令人感到新奇及敬佩。本場張致盛場長特地在參訪結束前，與來賓會面及交換心得，說明臺灣推動農特產品的措施及理念，使參訪活動畫下圓滿的句點。



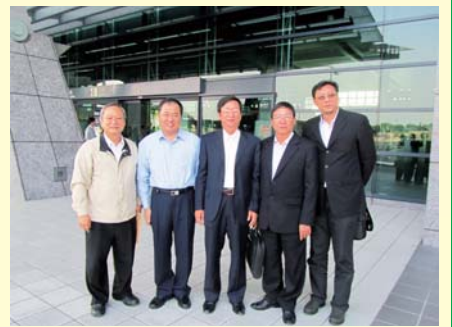
▲社頭鄉農會蕭總幹事浚二(中)接待安江大學校長(右三)



▲『芭樂心葉茶』之包裝禮盒產品



▲參訪來賓與本場林課長錦宏、社頭鄉農會蕭總幹事浚二熱烈討論產品的生產、製造、包裝、行銷等方面的問題



▲安江大學校長Vo Van Thang(中)與張致盛場長(左二)、臺灣大學邱智賢教授(右一)合影

農業新知專欄

溫室葡萄冬季修剪後栽培管理工作

文圖／葉文彬、張致盛、張林仁

巨峰葡萄是臺灣栽培最多的品種，在臺灣利用特殊的氣候與地理條件，於不同時期配合修剪與催芽作業，發展出多種產期調節模式，多收栽培無論是一年二收夏果與冬果、一年一收夏果或秋果或溫室春果，都需配合修剪作業，然而，修剪催芽後，並非等萌芽即可，在此時期尚有些田間作業需進行，以確保生產優質之葡萄。

生產溫室春果一般在3月中旬至6月中旬進行採收，採收後將結果母枝回剪至2-3芽，再行催芽培養翌年結果母枝。因此，溫室葡萄生產冬季修剪依產期調節需求，會於10月中旬至12月中旬進行冬季修剪、催芽作業，修剪時視枝條生長勢強弱進行調整，一般強枝弱剪，留12-15芽，催5-6芽，弱枝強剪留5-7芽，催3-4芽，頂端靠近修剪處之芽及基部2-3芽不催。此時期臺灣平地產區日溫仍高，會先進行修剪催芽，於催芽後3-5天內再將PE塑膠布覆蓋，因日溫仍高，至萌芽所需日數較短(10-14天)，在修剪後應立即進行清園之作業，徹底以藥劑噴洗枝條及主幹，降低病原菌及蟲害(請參考植物保護手冊推薦用藥)。清園後以結束機或環保魔絲將結果母枝固定於棚架上，使萌芽後方便新梢誘引作業。

目前溫室生產春果大部分僅一年一收，又6月前就修剪培養結果母枝，如上期有控制產量，枝條累積養分充足，萌芽後視新梢生育情形進行疏芽作業，如果生長勢強者，疏芽作業可稍緩，以避免新梢徒長，反之新梢生長勢弱者應及早疏

芽，促進新梢生長，一般結果母枝都有3-6芽可選擇，避免留同一方向之芽體。

今年11月中連續降雨，導致濕度明顯提高，尤其新覆PE塑膠布之溫室，下雨溫室內部濕度幾近飽和，於下午4點後會有霧氣產生之現象，而葡萄以簡易溫室生產之目的，為遭遇低溫寒流時，白天可較快累積溫度，有利於枝梢生長，但濕度高易滋生病害，生產者應隨時注意溫室內下午是否有霧氣產生，尤其是陰雨天，建議應於隔日上午7-8時就應將塑膠布略為捲起通風，避免濕度太高造成影響，尤其是一旦放晴，累積溫度快，高溫高濕就易有露菌病危害之風險，如為低溫寒冷氣候，仍建議重複相同之動作，但可在通風半小時至1小時就將塑膠布放下。



▲剪催芽後可先固定結果母枝，以便後續新梢誘引



▲陰雨天溫室內濕度高，需注意通風

農業新知專欄

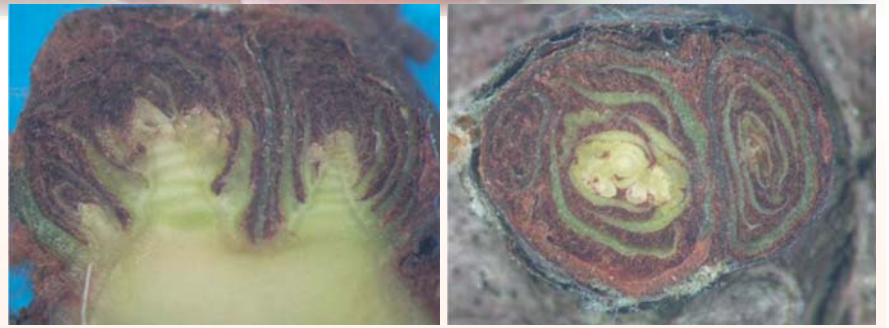
從葡萄花芽分化談冬季修剪

文圖／張林仁、葉文彬

2012年自4月起連續降雨，到8月蘇拉颱風後雨量才有趨緩之現象，此後到11-12月又有連續降雨，為葡萄栽培嚴峻挑戰之一年，尤其是彰化地區之產區，在4-8月連續降雨導致許多葡萄園嚴重積水，雖可快速排除地面積水，但因地下水水位高，根部一直處於浸水狀態，使根部壞死腐爛，影響地上部生育。又臺灣地處亞熱帶，每年4月過後溫度開始回升，高溫高濕的環境下，露菌病發生之情形非常嚴重，雖然利用推薦藥劑防治，但因密植使枝條、葉片重疊的園區露菌病防治困難，導致5月過後出現葉片黃化、脫落之現象，除會影響夏果品質外，也會因葉片早脫落而影響花芽分化。

葡萄為花芽分化容易之果樹，理論上，只要植株本身與環境條件適當，則已發育完成的花芽便可隨時藉由修剪而萌芽、開花。因此，生長季中之潛芽是否含有分化完全之花芽為生產成功與否的要件。一般木本植物之花芽分化不外受環境中之溫度、光線、土壤水養分及植株之生長勢、營養成份含量，以及人為施用生長調節物質等因子所影響。近年彰化地區一年二收夏果與冬果模式，受到氣候因素略有調整，尤其自96年起冬果生產在夏季8月修剪後，常受到颱風強風吹襲，結果枝被吹斷或花穗嚴重磨擦，使冬果生產受到影響，因此有越來越多農友在夏果採收後就放任生長，未進行夏季修剪生產冬果。

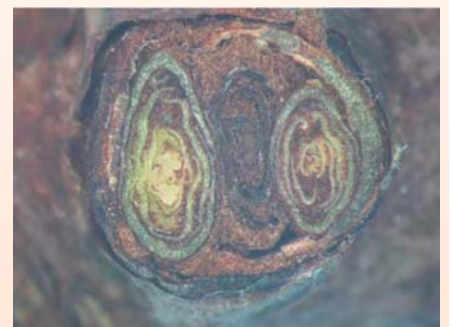
去(101)年夏季修剪後部分農友發生新梢生長約30公分長即停心之現象，經田間觀察發現這些園區都有曾發生浸水之情形，以圓鋤或鋤頭挖掘觀察都有根部腐爛之現象，雖有新根生長，但不足以吸收養分供新梢生長，因此產生新梢停止生長之情形，結果母枝上之芽體可能也受到影響。另外，未



▲正常的葡萄芽體剖面圖（左：縱切面；右：橫切面），中間為帶有花芽的主芽，兩側為小的副芽

進行夏季修剪之園區，葉片在9月中旬過後就脫落，其芽體可能已壞死，此二種園區之芽體如有萌動或壞死，則會影響翌年夏果之生產。

日前以解剖顯微鏡觀察有進行夏季修剪園區之葡萄芽體，及未進行夏季修剪之



▲葡萄芽體中的主芽壞死後，兩側的副芽進行花芽分化中

園區芽體。一般葡萄每個芽體中間有一較大之主芽，主芽兩側有小的副芽，以主芽花芽分化情形較佳。主芽如受到外在環境因子影響而萌動，但若植株營養狀況不佳或外在環境條件不配合芽體發育需求，會導致已萌動的花芽壞死。因此冬季修剪不宜太早，應將修剪期延後，除了會使未曾萌動的主芽的花芽分化更充實，兩側的副芽也會進行花芽分化作為預備之用，而主芽在夏秋曾經萌動過而壞死的芽體的小副芽也有機會進行花芽分化成為主花芽，如此修剪後才會有飽滿之花穗，使產量不受到影響。

作物育種新科技—DNA分子標誌之應用

文／張瑞玢

各位農民朋友，相信大家應該都了解作物育種研發的重要性，良好的作物品種就好像一台設計優良的汽車擁有多種優越的性能，育種學家通常以優良「性狀」來描述這些品種的優點，以水稻為例，若要育成高產量的品種，就要從有效分蘗數、每穗粒數、千粒重以及抗倒伏能力這些性狀來進行育種。若要育成能抵抗惡劣環境和病蟲害威脅的品種，就必須從耐旱、耐淹、抗病或者抗蟲等性狀來育種。

為了進行優良品種的選拔，育種學家需要具備敏銳的觀察力、遺傳學的知識背景、統計學的數學頭腦以及足夠的體力，除此之外還需要利用一些工具來達成測量的目的，以往我們進行育種必須使用尺、磅秤以及分析成分的儀器，未來我們還需要一項工具才能更有效率的研發新的品種，這項工具就是接下來要跟各位介紹的DNA分子標誌。

所謂的DNA就是記錄遺傳訊息的物質，它存在於每一個細胞裡面，它是長條型的聚合物分子，就像以前的錄音帶記錄著聲音的訊號，DNA記錄著作物所有外表性狀的訊號，所有動物和植物就是用DNA把所有性狀傳給下一代的。我們很難知道極長的DNA什麼位置記錄著什麼基因，哪一段代表耐旱性基因？哪一段代表抗病性基因？哪一段代表香味基因？如果可以知道的話，就可以用快速的方法偵測，減少育種時所需耗費的時間、土地、人力以及各項

成本，而分子標誌就是擔任標定目標性狀基因的角色，告訴育種家這些好用的性狀基因位在DNA的什麼位置，換句話說分子標誌又像「路標」，告訴您高速公路上的某某公里處有您想找的交流道。

分子標誌可以是DNA的一段序列，也可以是一個位點，利用專一性的核酸引子和儀器可加以偵測，育種家希望找到的分子標誌有幾個特點，第一是它跟目標基因靠得越近越好，或者甚至分子標誌本身就是目標基因序列的一部份，第二是希望它可以穩定、快速、大量地被偵測，第三是這些分子標誌檢測成本越低越好。此外利用分子標誌輔助育種還有一項優點，就是它不屬於基因改造技術，而是採用天然的授粉雜交方式導入基因，簡單的說，就是「用原始的方式導入，用先進的方式選拔」。

臺中區農業改良場對作物新品種的研發工作一向十分重視，也累積了相當豐碩的研究成果，同時不斷精進自身的研發能力，近年來本場致力於發展各項作物的分子標誌技術，並將這些技術應用於選育具抗病性的水稻品系以及具有低乙烯合成量的梨品系。新科技的應用象徵著本場具有與時俱進、不斷創新的實力，面對未來全球暖化與國際糧價上漲的挑戰，本場提早儲備研發能量，增強育種能力，期望能適時開發優良的作物品種，讓農民朋友可以栽培利用。

農情故事專欄

有機茭白的執著——洪權宏先生

文圖／蔡正宏



▲純有機栽培的茭白田，在達到環境的平衡後，一樣能翠綠且生意盎然



▲洪先生對自己執著後的成果，感到滿意與欣慰

茭白筍為臺灣夏季重要的調節性蔬菜，不畏風雨的特性，儘管颱風季節依舊能生產甜美的嫩筍，南投縣埔里鎮長年來為茭白的最大產區，也因為技術的精進，刈頭、電照等技術之發明，讓全年皆有茭白筍可以品嚐，但相對利用這些技術的同時，也犧牲了環境與土壤的休息涵養，長年下來土壤漸漸酸化與地力衰退等問題，造成茭白種植面積雖然上升，嫩筍卻年年減產的窘境。洪權宏，南投縣埔里鎮珠格里人，民國54年生，自82年從農，85年開始在自家前的2.5分農地種植茭白，因當時政府大力推行的安全農業而加入了吉園圃的行列，隨年紀的增長，深覺長期使用化學物質後，對大環境生態與土壤有長遠的影響，更因為自身的健康問題而憂慮，因此開始尋覓並接觸有機相關資訊，自93年起，下定決心朝有機的目標邁進，申請了MOA的認證，但此間遇到些小曲折，轉而向慈心申請有機認證，經歷了兩年的轉型期後，順利取得慈心有機認證，95年起開始以純有機方式栽培，起初因為不熟捻有機栽培的要訣，加上臺灣並無真正對茭白有機栽培做深入研究，無法有任何的參考或依據，因此植株狀況與產量總是慘不忍睹，每每鄰近農民經過洪先生田區，總會搖搖頭說：『權宏阿，你這樣有辦法收成嗎？』年產量不到800公斤/分的有機茭白田，總是會令人相當氣餒。但洪先生非常堅持自己的理想與願景，他相信水稻可以做有機栽培，同是水生禾本科的茭白一定也能成功，因此透過農會的轉介，與臺中區農業改良場接觸，臺中場自96年起訂定有機茭白栽培模式計畫方向，自有機可用的肥料管理開始，接續以菜鴨、青魚等天敵防治福壽螺，至99年時，幾位與洪先生志同道合的農民們，也開始投入有機茭白的栽培，與臺中場密切配合進行相關調查與研究，並針對主要病蟲害的防治方法做試驗，經過幾年的努力，成功找出克服銹病、二化螟等主要病蟲害的防治資材或栽培方法，也因為成功抑制初期銹病的危害，至100年產量達2345.6公斤/每分，101年更越過2600公斤/每分，已經非常接近農業統計年報內的慣行農法年平均產量。目前埔里地區經驗證的有機栽培茭白田約2公頃，並持續增加中，且洪先生於101年召集對有機志同道合的朋友，共同組成『臺灣之心-大埔里有機聯盟』，班員包括種植各種蔬菜的農民，以契約方式提供幾家大企業訂購有機生鮮蔬果，品項種類多且保證安全無虞。有機栽培實質上是一種田區內的大環境改變，不僅友善環境，對生產者、消費者的健康更有保障，茭白的有機栽培模式已漸漸步上軌道，除了持續研究病蟲害防治方式，日後臺中場朝向研究更精準的有機肥培控制，希望更進一步提高有機茭白的產量。



▲洪先生與筆者在有機茭白水田中合照



▲100-101年是洪先生開始豐收的兩年

政令宣導專欄



神明掛保證，出租無關375



農業發展條例第20-22條

民國89年1月28日以後農地租賃不受375減租條例之限制，即租期、租金與土地收回條件可由出租與承租雙方自行約定，屆期依照所訂契約收回土地，**不會有375租約農地不易收回之問題。**

**農地安心出租，農地所有權不變
不受過去375減租條例限制!!**