

如何提昇水稻品種桃園3號品質

作物改良課 助理研究員楊志維、簡禎佑、林佩瑩、課長林孟輝 分機255、251、213、200

影響稻米品質之因素很多，除品種外，尚有栽培環境、管理技術及調製方法等，這些因素中以品種之影響最大，但同一品種在不同生長環境下，所生產的稻米品質也會有差異。栽培法會對稻米品質造成影響，如氮肥施用過量或延遲施用會提高米粒蛋白質含量，蛋白質含量高的米煮成飯，硬度增加，粘彈性降低，顏色較暗。此外，病蟲害防治不當，上位葉因罹患病蟲害而減少光合作用，導致澱粉充實不足，造成穀粒不飽滿，心腹白增加。抽穗期不整齊導致成熟度不一致，也會增加青米率及死白米率，而影響稻米品質。水稻成熟期之稻穀含水量亦會影響完整米率，若收穫太遲，稻穀水分含量過低時，容易受日夜溫差及收穫機械碰撞損傷影響而產生胴裂。又如在乾燥過程中，熱風溫度及乾燥速率過高之稻穀碾米時易造成碎米，降低完整米率，因而影響碾米品質及其商品價值。近年來各試驗改良場所不斷推出產量穩定、外觀晶瑩透亮及米飯Q軟且食味佳的優質品種，期能提升本土稻作產業的價值，增加農民收益，並在農委會相關政策引導下，稻農已紛紛投入良質米的生產。本場

所育成的水稻品種桃園3號為一梗稻香米品種，具有穀粒大、外觀及食味品質均佳、烹煮時散發淡淡芋頭香氣及米飯口感軟Q等優良特性，極適合國內各地區之單雙期作稻田栽培。現就影響稻米品質的因素如栽培管理技術及收穫後處理等項，探討如何提昇本場育成之水稻品種桃園3號稻米品質。

一、培育優良地力

土壤之特性包括酸鹼度、質地、有機質及養分含量、深度、排水性、地下水位與硬盤等。要使作物生長良好，需瞭解土壤特性，並針對該特性予以調整施肥。栽培良質米首重地力之培育，地力之高低會影響產量及品質。水稻栽培前及每年一期作插秧前一個月，應採取土壤樣品送轄區改良場分析，以瞭解其土壤理化性及肥力狀況，作為土壤改良及施肥管理之依據。培育優良水田土壤可於前作種植綠肥或增施有機質肥料，亦可施用穀殼或收穫後稻稈切碎掩埋土中，以提高土壤有機質含量，促進土壤團粒結構，改善土壤通氣性、保水及保肥力。



▲適當曬田可抑制水稻無效分蘖。



▲曬田至土面龜裂，裂縫可容指頭塞入即可。

【農業新知】

二、做好整地工作

前期作收穫後應即行粗耕翻犁曬田，以促進土壤風化、有機物之分解、有毒物質之釋放及土壤傳播性病源菌的消毒。初耕後表土保持乾燥狀態才能達成風化效果，地力高之土壤若配合深耕，效益更大。在水源充足的地方，可於插秧前5-7天灌水，3天前施基肥，隨即進行第二次耕耘並用蓋筒蓋平。在缺水地區或易漏水的砂壤土，粗耕、施基肥及細耕可於插秧前2~3天連續進行，整地時田面宜力求平坦、均勻。

三、育成強健秧苗

古諺云「秧田半作」，水稻秧苗健壯與否，尤其是秧苗病蟲害防治，對後續本田的栽培管理，有著極大的影響。稻種經選種、消毒、浸種及催芽等步驟後進行播種，稻種除以撲克拉消毒後，應再以10%歐殺滅溶液450倍稀釋液，浸藥處理6~8小時，可防治水稻線蟲白尖病。播種時建議每育苗箱之播種量為200-250公克乾穀，疏播以育成強健的秧苗，可減少缺株、減輕移植傷害、除草劑藥害及低溫等不良環境之影響，且成活迅速、生長旺盛及確保初期分蘖，進而促進抽穗整齊，對於產量及品質上助益甚大，俟苗齡約2.5~3.5片葉時即為插秧適期。



▲每育苗箱之播種量為200-250公克乾穀。

四、做好插秧工作

水田耕犁耙平後，因土壤較為鬆軟，應等候約2天左右，待泥漿完全沉澱而土表稍為凝聚，田間尚有餘水(約0.5~1公分深)時，進行插秧作業以提高秧苗成活率，並避免秧苗自然下沉或插秧太深導致高節位分蘖，影響將來抽穗整齊度及稻米品質。插秧工作之良窳，在初期影響水稻之成活及單位面積叢數，在後期則影響抽穗及成熟整齊度，因此，必須確實掌握插秧適期(北部地區一、二期作插秧適期分別為驚蟄-春分及大暑-立秋)、適當栽培密度(株距21~24公分)、插植本數(每叢株數以5~10株，每公頃秧苗量180~200箱)、力行淺植(土面下2~3公分)、南北走向及福壽螺防治等事項。

五、雜草控制

台灣位處於亞熱帶，高溫多濕，田間雜草生育旺盛，不但與作物競爭水分及養分，且易滋生病蟲害，影響稻米品質及產量甚鉅，因此，雜草防除之工作極為重要。目前登記推薦於水田使用之除草劑種類甚多，最好依田間雜草相，選擇「植物保護手冊」推薦之藥劑用量及方法審慎使用，可有效防治絕大多數之一年生雜草。由於各種除草劑有其最佳防治時期，如萌前除草劑-丁基拉草對剛發芽1~2葉期之雜草防除效果最好，雜草發育超過2~3片葉以後，對萌前藥劑的忍受力明顯增強。萌前除草劑施用後，少數未被殺死之雜草可用人工清除，如有高密度之闊葉雜草殘存時，則需補施百速隆、免速隆或本達隆等萌後作用較強之藥劑。田區中多年生闊葉雜草嚴重或農時延誤致雜草已達3-4片葉時，可逕行選用百速隆或免速隆來防治。巴拉刈及嘉磷賽為非選擇性除草劑，此兩種藥劑主要用於農路、田埂、畦畔及整地前田面雜草之防除，施用時不可噴及水稻及其他作物，以免造成藥害。

六、肥培管理

良好的肥培管理不但可增加稻穀產量，且可提高稻米品質，如氮肥儘早施用，可確保早期稻株低節位有效分蘖及避免植株過高；又如生育後期農民為增加產量增施氮肥會提高稻米蛋白質含量，而影響米飯食味，因此在良質米栽培上應避免施用。水稻合理施肥量應考慮產量、土壤養分供應能力及肥料利用率，北部地區一般氮素推薦量一、二期作分別為100-120公斤/公頃及90-110公斤/公頃，磷鉀推薦量60-80公斤/公頃，氧化鉀推薦量70-90公斤/公頃。

質地較細者(黏土、黏質粉質壤土)一期作基肥施用50%氮素、氧化鉀及全量磷鉀，實際施肥用量為每公頃施用台肥39號複合肥料(12-18-12)500公斤，其氮素含量為12%，足夠供應插秧後水稻反青及分蘖始期之養分，施用時機為整地前或第二次整地蓋平前，以便與土壤充分混合，追肥施用時機為水稻分蘖盛期施用30%氮素、氧化鉀，實際施肥用量為每公頃施用尿素78公斤或硫酸銨170公斤及氯化鉀34公斤；二期作基肥每公頃施用39號複合肥料415公斤，追肥施用尿素65公斤或硫酸銨140公斤及氯化鉀45公斤。

質地較粗者(砂質壤土)或有機質含量偏低(<3%)的土壤，基肥施用25%氮素、氧化

鉀及全量磷鉀，並可將追肥分為兩次施用，一追施用25%氮素、氧化鉀，施用時機為水稻分蘖始期，二追施用30%氮素、氧化鉀，施用時機為水稻分蘖盛期，至於穗肥是否施用則需待曬完田灌水後3天，至田間觀察水稻葉色，若呈現黃綠色，則建議追施穗肥，而判斷施用時機則可拔取生育中等之主稈，除去葉片後在稻基部最上位節間處可發現1~2公釐的幼穗，此時為水稻幼穗分化期，一期作穗肥每公頃施用尿素52公斤或硫酸銨115公斤及氯化鉀24公斤，二期作穗肥每公頃施用尿素43公斤或硫酸銨95公斤及氯化鉀30公斤。雖施肥可適時補充水稻生育期間所需的養分，但肥料種類可提供水稻之氮磷鉀肥成分不盡相同，故須配合水稻生育期間肥料需求量選擇適宜的肥料種類，若施用順序顛倒，不但浪費肥料，亦會增加施肥成本。

七、強化灌排水管理

水稻生育期間灌排水管理與水稻產量及品質有極密切的關係，依不同生育階段其管理方法有別，有時需水較多，如孕穗期不可斷水；有時需水較少，如分蘖期斷水，可抑制後期之無效分蘖。水稻在移植後，必須給予較長時間的湛水，可以有效緩衝環境對水稻生育初期所造成的不利影響，亦可抑制雜草種子的發芽，達到有效控制雜草的目的。



▲幼穗發育長度約0.2公分時為施用穗肥時機。



▲水稻正值抽穗開花期應採5-10公分深水灌溉。

【農業新知】

一般而言水稻生育初期，土壤均處在湛水還原狀態，但為利於水稻的後期生長，應於有效分蘗盛期，即分蘗數約達15~20支時，進行曬田，曬田所需時間依土壤特性不同而異，大約1星期左右，惟應曬到土面龜裂，裂縫可容指頭塞入為止。一般土壤肥沃的稻田，稻株生長較旺盛，分蘗強，葉色濃須提早曬田，強曬至龜裂為止，若土壤貧瘠的稻田，則不宜強曬，應採遲曬及輕曬。稻田經過曬田程序後，可抑制水稻的無效分蘗，促進有效分蘗植株的成長，更能提高日後稻穀成熟度的一致性，降低不成熟「青仔粒」（青米）的比例，而且曬田可促進土壤的通氣性，加速有機質分解，促使銨態氮氣體的揮散，並增加土壤其他養分的有效化，亦能迫使稻株根系向下深紮，提高抗倒伏能力，促進稻根活力，吸收深層養分，提升稻米品質。幼穗形成始期約在水稻抽穗前22日，此時期葉面積增加，蒸散作用劇烈，光合作用轉強，根部活性旺盛，因而對養分與水分之需求量大，應採行5~10公分之深水灌溉。水稻抽穗前7~10天之孕穗期，根之氧氣消耗量最大，土壤中之氧氣消耗量達到最高峰，故此時期應採3~5天輪灌一次，保持田土濕潤即可，以確保土壤通氣良好，促進根系之強健。抽穗開花期至齊穗約需7天，此時期之水稻葉面積為全生育期中最大，稻株對氮肥之吸收及日蒸散量曲線達第二高峰，葉部光合作用所貯積的碳水化合物需有充足的水分才可轉移至稻穀，並以澱粉狀態貯藏，故此時期須維持5~10公分之深水灌溉至齊穗為止。水稻齊穗後植株最上部三片葉子為主要進行光合作用生產碳水化合物的工廠，需仰賴充足的水分輸送碳水化合物轉存至穀粒，使穀粒飽滿，故此一時期又稱為灌漿期，應採5~8天輪灌一次至抽穗後第18天止。水稻抽穗後約18天開始進入黃熟期，此時上部葉仍繼續進行光合作用合成碳水化合物，故此時期仍不宜太早斷水，以防穀粒充實不飽滿，

應採用3~5天輪灌一次，直至收穫前5~7天開始斷水，以避免心腹白米及胴裂米之產生，影響稻米品質。

八、病蟲害防治

水稻病蟲害發生時期，隨栽培制度、氣候、品種或栽培地區之環境不同而有差異。病蟲害發生後，如葉稻熱病及白葉枯病降低葉片光合作用能力，又如紋枯病、小粒菌核病及褐飛虱使葉鞘或稻稈乾枯引起倒伏，因而導致稔實率、千粒重之減低、白米透明度及完整米粒降低，以及心腹白增加，影響白米外觀及碾米品質，故應注意防治病蟲害，以免影響稻米品質。因此，農民應隨時注意各區農業改良場發佈之病蟲害警訊，並參考「植物保護手冊」推薦藥劑噴藥防治。



▲稻穗基部上尚有2-3粒穀粒呈黃綠色時為收穫適期。



▲稻穀以循環式乾燥機採三段式變溫烘乾較佳。

九、收穫

水稻收穫適期之適當與否嚴重影響米質，如太早收穫，則青粒數及白米心腹白增加，充實度及千粒重降低，同時導致稻穀容重量不足；若太晚收穫，則因稻穀內水分含量降低，稻穀容易受氣候日夜溫差之膨脹收縮及收穫機械碰撞損傷而產生胴裂，導致完整米率降低。一般稻穀之適當收穫時期為稻田內大多數稻穗上穀粒均已成金黃色，僅在稻株之穗基部上尚有2~3粒穀粒呈黃綠色時收穫。目前台灣水稻大部份採用機械收穫，收穫時應避免損傷穀粒，同時不可在雨中或有露水時作業，以免收穫機受損，並於收穫前約一星期進行排水，使田土變硬以利作業。

十、乾燥

台灣地處亞熱帶，高溫多雨，稻穀收穫後必須立即進行乾燥，以免產生霉變，造成損失。乾燥方法、溫度、速率及程度對碾米品質與食味有極大的影響。高溫、急速及過度乾燥易造成胴裂、碎米，並使米飯口感變差，對米質有負面影響。乾燥可分為傳統的日曬乾燥法及目前農民普遍採行的乾燥機烘乾法。根據試驗結果顯示，稻穀以循環式乾燥機採三段變溫烘乾較為理想，即剛收穫之稻穀置於循環式乾燥機中，先以定溫55℃進行烘乾，當稻穀含水率降至20%時，再以定溫50℃持續烘乾，待稻穀含水率降至16%時，改以45~47℃進行最後烘乾，而至稻穀含水率降至14~15%時為止，如此可確保食味品質及提高碾米之完整米率。然而針對桃園3號香米品種而言，全程乾燥溫度以不超過40℃為原則，可確保其特有之芋香味。

十一、貯藏

稻穀貯藏時，由於仍進行呼吸作用而消耗能量，且受貯藏環境溫度及濕度的影響，使其物理性與化學成分產生劣變，進而降低

稻米品質，因此，應特別注意貯藏方式與貯藏環境，以維持稻米品質。桃園3號稻穀在室溫環境貯藏時，其特有之芋香味易隨高溫而揮散，不易保存，建議貯藏於10~15℃之冷藏設備中，濕度維持在40~50%範圍，可延長貯存期並保持品質不變。

結語

「米」字拆解開來為「八十八」，意指好的米從生產到消費階段至少經過八十八道手續，亦即需經過相當繁複的過程。而在此複雜的產消過程中，有許多因素如品種、氣候、土壤、栽培方法、收穫、乾燥、貯藏、碾製及烹調技術等，均會對米質造成影響，唯有掌握每一個環節，才能獲得最佳的米質。在享用香噴噴白米飯的同時，對於在這片土地上腳踏實地默默辛苦耕種，為維護自然生態環境而打拼貢獻的農民，我們是不是該給他們最熱烈的掌聲，或者以更實際的行動支持他們。每天多吃一口飯，購買優質的國產好米，以榮興稻米產業、減少休耕面積及增加稻農收入，回饋這些為我們寶島土地努力辛勤守護的農民。有朝一日國產稻米不但能夠滿足國內市場的需求，同時也能夠外銷，使台灣的稻米事業更加發揚光大。



▲稻穀低溫暫存桶。

葉菜類蔬菜有機栽培專用 有機質肥料配方開發

作物環境課 副研究員莊浚釗 分機330

近年來隨著國家經濟的繁榮，國民所得及生活水準普遍提高，消費者對所購買農產品之品質與安全性要求日益殷切，又因台灣位處亞熱帶地區，農作物容易滋生病蟲害，往往因施用農藥造成消費者對農產品產生農藥殘留的疑慮，有機農業所生產之農產品，正可解除消費者對農產品安全性疑慮，也因此有機農業亦隨著世界潮流在國內逐漸發展。

蔬菜有機栽培係完全不允許使用化學合成肥料、除草劑、殺蟲劑、殺菌劑及植物生長調節劑，藉由堆肥、綠肥及天然礦石提供植物養分，以培育土壤肥力及生物活性，利用物理、機械及生物方法防治病蟲害及雜草。蔬菜有機栽培養分的供應來源主要為有機質肥料，由於農民施用市售或自製的有機質肥料時，常未依土壤肥力概況及作物營養需求選用或調配，長期連續大量施用情況下，容易導致土壤養分不平衡及重金屬累積，影響土壤及蔬菜品質。

國內農畜產廢棄物年產量2百萬公噸，僅10%被利用，其餘90%則隨意丟棄或燃燒，造成環境污染。本場為提高有機廢棄物循環利用率，依據葉菜類養分吸收量及生長量，以大豆粕、綠竹粉碎殘體、雞糞、穀殼等農畜產廢棄物等材料，調配有機栽培專用有機質肥料配方，解決葉菜類有機栽培養分吸收不平衡、重金屬累積及環境汙染等問題，期提高有機蔬菜品質及產量。

葉菜類蔬菜有機栽培專用有機質肥料調製及
田間試驗

依據主要葉菜類蔬菜養分吸收及生長量，利用大豆粕、綠竹粉碎殘體、雞糞、穀殼等農畜產廢棄物等材料，調製7種有機質肥料配方，經3個月堆積發酵製成堆肥，其基本性質如表1所示，再進行田間試驗篩選對葉菜類蔬菜生育及產量最佳的配方，試驗結果如表2所示，其中以配方6產量 32.2 t ha^{-1} 較對照(市售有機質肥料)處理 25.3 t ha^{-1} ，增產 6.9 t ha^{-1} ，增產率27.3%最佳，次佳者為配方5的 31.7 t ha^{-1} ，增產 6.4 t ha^{-1} ，增產率25.3%，再次為配方1的 31.6 t ha^{-1} ，增產率24.9%，因此，篩選配方1、5及6進行後續試驗。



圖1.堆肥材料堆積發酵情形。

表1. 不同配方堆肥基本性質

堆肥配方 代號	pH (1:5)	EC (1:5) (dS m ⁻¹)	O.M	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
1	7.1	9.0	61	4.2	2.5	3.6	5.8	1.0
2	7.2	8.7	64	3.6	2.5	3.4	0.9	1.1
3	7.8	8.0	59	2.9	2.0	2.9	2.3	0.7
4	7.4	11.2	64	6.5	2.3	3.7	2.0	0.9
5	6.2	13.2	62	2.9	1.7	3.5	1.8	0.8
6	7.0	8.5	63	4.8	1.5	3.4	0.8	0.7
7	7.3	10.2	59	4.0	2.8	3.8	3.7	1.1

表2. 不同配方堆肥對小白菜及萵苣產量之影響(篩選試驗)

堆肥配方 代號	小白菜	萵苣	平均	指數
1	26.9a	36.2a	31.6a	124.9
2	27.2a	35.1a	31.1a	122.9
3	24.8ab	34.3a	29.6b	116.9
4	21.4bc	35.4a	28.9b	114.2
5	27.1a	36.3a	31.7a	125.3
6	26.7a	37.7a	32.2a	127.3
7	25.2ab	37.5a	31.4a	124.1
8(CK)	17.7c	32.8a	25.3c	100.0

葉菜類蔬菜有機栽培專用有機質肥料配方效果再驗證

驗證試驗有機質肥料施用量係以作物施肥手冊萵苣氮素推薦量每公頃100公斤為換算基準，計算公式為堆肥施用量(公斤)=氮素推薦量×(100÷堆肥乾物中氮素成分)×(1÷堆肥乾物含量%)×2.0。依據表1堆肥配方1、5及6氮素含量4.2%、2.9%及4.8%，換

算結果施用量分別為6,800公斤、9,800公斤及6,000公斤，堆肥全量於第一次耕犁前撒施，耕犁時與土壤充分混合，生育期間不再追施任何肥料。

堆肥配方1、5及6對小白菜及萵苣產量效果再驗證試驗，結果顯示小白菜及萵苣產量均以配方6的27.5t ha⁻¹及26.1t ha⁻¹(平均26.8t ha⁻¹)最佳，平均產量較對照(市售有機質肥

【農業新知】

料)24.6t ha⁻¹，增產2.2 t ha⁻¹，增產率8.9%，其餘1及5配方產量分別為25.2t ha⁻¹及25.1t ha⁻¹，增產0.6t ha⁻¹及0.5t ha⁻¹，增產率為2.4%及2.0%。

結論

本場開發之葉菜類蔬菜有機栽培專用有

機質肥料，係利用大豆粕、綠竹粉碎殘體、雞糞、穀殼等農畜產廢棄物等材料堆積發酵而成，不僅可解決國內農畜產廢棄物所造成的環境污染問題，同時可解決葉菜類蔬菜有機栽培分吸收不平衡及重金屬累積問題，並可提高葉菜類蔬菜產量。

表3.不同配方堆肥對小白菜及萵苣產量之影響(再驗證試驗)

堆肥配方 代號	小白菜	萵苣	平均	指數
	-----t ha ⁻¹ -----			(%)
1	27.5a	22.8a	25.2a	102.4
5	24.2b	25.9a	25.1a	102.0
6	27.5a	26.1a	26.8a	108.9
4(CK)	24.1b	25.0a	24.6b	100.0



圖2.田間蔬菜生長情形。

海梨柑合理化施肥效益

新埔工作站 助理研究員施伯明 03-5894949



▲海梨柑合理化施肥示範果園。

海梨柑為台灣北部地區特有之柑橘種類，目前栽培面積約1,341公頃，以新竹縣種植最多約1,057公頃。柑橘類果樹最適生長之土壤pH值為5.5-6.5，此亦為磷肥及微量元素有效性最高之範圍，北部地區大部份土壤pH值低於5.5，容易造成植株缺乏鈣及鎂，且磷易形成不溶性之磷酸鐵及磷酸鋁等化合物而缺磷，因此出現各種缺肥之徵狀。許多農友常因植株呈現該等缺肥徵狀，誤以為肥料不足，而過量施用化學肥料，不但造成肥料的浪費，增加施肥成本，更影響柑橘果實品質。

本場99-100年度於新竹縣關西鎮及芎林鄉進行海梨柑合理化施肥示範，推廣海梨柑採合理化方式施肥，期減少肥料的浪費，並提升果實品質。關西鎮示範果園經採行施肥

手冊推薦施肥量及施肥方式後，已減少33.3%肥料施用量，土壤檢測結果原過量之磷酐及氧化鉀分別減少3.0%及9.8%，果實產量及品質可維持不變，每公頃肥料成本節省7,800元；芎林鄉示範果園同樣在減少33.3%肥料用量情況下，增施苦土石灰後，土壤酸鹼度已提升至5.0，土壤中過量之磷酐及氧化鉀分別減少7.2%及3.3%，每公頃肥料成本節省3,800元，果實產量及品質亦維持不變。

合理化施肥首先應進行植體及土壤肥力分析，再依據果園土壤特性及分析結果決定施肥量。本次兩示範區每公頃均節省20包肥料用量情況下，果實產量及品質與對照區無顯著差異，顯示農民肥料施用量仍有降低之空間。建議農民應適度調整施肥習性，不但可降低生產成本，更可保護環境及避免土壤劣化，達到果園永續利用之目的。



▲海梨柑合理化施肥示範田間成果觀摩。

油料作物麻瘋樹簡介

作物改良課 助理研究員葉永銘 分機212

麻瘋樹名稱的由來

麻瘋樹 (*Jatropha curcas* L.) 因其種子油可用於濕疹或皮膚病等護理作用，其與麻瘋病(後改稱漢生病)聯想而得此名，麻瘋樹有許多別名及別稱，如麻風樹、麻瘋樹、台灣罌子桐、水漆、南洋油桐、亮桐、假白欖、黃腫樹、油蘆子及青桐木等，不熟悉的人會將之與油桐或巴豆等同為大戟科的植物有所誤認，植物分類上為大戟科(Euphorbiaceae)麻瘋樹屬植物。

麻瘋樹的起源

麻瘋樹發源於墨西哥及中美洲，廣泛分佈於熱帶和亞熱帶地區，北至美國佛羅里達州，南至南美洲阿根廷，十六世紀經由歐洲商船的經濟活動，自加勒比海傳播到非洲維德角島嶼及南太平洋紐幾內亞，而後再散佈至非洲與亞洲各國，大多都生長於沿海或海島地區，野生種原多集中於熱帶美洲、非洲及南亞，台灣則於荷蘭時期引進，野外調查記錄發現在高雄縣及屏東縣等地有零星分布，由平地至高山均有發現的紀錄。麻瘋樹以維德角(非洲西部海域島嶼為名)品種分布最廣，亦為現今栽培的主要品種，尼加拉瓜的

品種葉片較大，但果實產量不佳，另外墨西哥無毒品種，因其種子毒性弱，僅需經簡單加熱及加工程序即可供作人類或飼料使用。

麻瘋樹的利用

麻瘋樹在台灣主要作為製油植物利用，其子實榨油後可作為燈火之燃料，非洲當地居民種植麻瘋樹則當作天然的籬笆阻擋風沙，又因家畜不食用麻瘋樹嫩枝幼葉，因此也供作圈養家畜的圍籬，亦可當作燃料或綠肥作物使用。另外麻瘋樹也被部分國家或民族利用於民俗用藥，如葉片煎服可治咳嗽、葉浸泡液擦身可退燒、樹液可用來止血、果實用來避孕、種子油當作瀉藥或用以止血、有助傷口癒合及外敷治療等，但因麻瘋樹全株包含果實均具毒性，主要毒性成分包括有植物鹼、毒蛋白及佛波酯等，且其藥用功效之成分未明，切莫因好奇誤食而中毒。

隨著科技的進步，麻瘋樹子實油已逐漸被應用於油漆、潤滑油、肥皂、染料、防蛀劑及樹脂等工業產品製造。另外麻瘋樹尚有許多活性物質的研究發現，其中蛋白質類有具抗真菌作用及化療藥物性質的毒蛋白，及具傷口癒合特性的蛋白酶等，黃酮類物質有



圖1. 利用扦插繁殖之麻瘋樹三年生植株外觀。



圖2. 麻瘋樹葉形及葉脈紋路。



圖3. 麻瘋樹雄花花序。

具抗病毒、抗腫瘤及抗過敏等作用，香豆素類化合物用於抗腫瘤及抗凝血劑，萜類化合物具抗小鼠肺癌及白血病的活性等，相關之醫藥、保濕化妝品及護髮產品等製造技術專利也相繼問世，但應用於生物農藥方面則有待開發。

麻瘋樹種子含油量豐富，但種子具毒性，榨取之子實油不具食用價值，但可作為生產優質生質柴油的原料，成為極具潛力的新興能源作物，故近年來全球種植面積急遽擴增。依 GEXSI(The Global Exchange for Social Investment)在麻瘋樹全球市場研究指出，2008年全球麻瘋樹種植面積為93萬6千公頃，預計至2015年將擴增至1,280萬公頃，相當於台灣可耕地面積的14.8倍，將作為研究發展及生產生質柴油的原料，由於使用生質柴油較石化柴油可減少25~60%的二氧化碳排

放量，因此，以綠色生質能源替代石化燃油，已是全球已開發國家的共識，也是趨勢。

麻瘋樹栽培有待解決的問題

由於麻瘋樹過去缺乏大規模經濟栽培的經驗及相關栽培技術的試驗研究數據，在擴大種植面積的同時，亟需獲得子實高產及含油量豐富的優良品種，也需建立氣候環境及土宜適栽條件，更需建構完整的栽培及子實加工技術，若無該等品種、適栽條件及技術支援，大規模栽培及經營將逐漸面臨難以克服的問題，英國D1石油、瑞士BioMassive AB及德國Flora EcoPower等公司均因上述問題無法克服而停止投資計畫。另外落後地區或國家推動麻瘋樹大面積栽培會因為設備不佳，導致榨油效率低落，而降低單位面積可產生的工作機會，無法達成原預期使落後國家人民扶貧自救的目的。因此，在無法保證高報酬的經濟效益及對環境破壞衝擊，致大多數人對大面積種植麻瘋樹仍存有疑慮。

栽培麻瘋樹所需的年雨量一般認為最低需求僅250公釐，但實際仍需要



圖4.麻瘋樹頂梢外觀。



圖5.麻瘋樹成熟蒴果果實。



圖6.麻瘋樹蒴果外皮分級及種籽外觀。



圖7.麻瘋樹種籽外觀分級。

【農業新知】



圖8.麻瘋樹田間未施肥之生長情形。

相當於年雨量900公釐的水量才適合果實的生產。麻瘋樹雖野生性極強，但並非完全拒蟲抗病，大規模栽培單一物種仍會有特定病害及蟲害發生，雖也較一般作物耐旱及耐貧瘠，但為達到較高的經濟效益仍需一定程度的肥培及田間管理，苗木至今尚未建立適當的繁殖體系，另外果實成熟期不一致也需大量人工分期採收，以上種種栽培上的問題亟待克服。

麻瘋樹栽培管理要點

麻瘋樹的適應性極廣，對土壤選擇不嚴，但仍以排水良好之砂質壤土或壤土為佳，適宜向陽及乾燥區域，若在台灣種植於梅雨及颱風季節，必需做好排水工作。麻瘋

樹可利用種子或枝條扦插繁殖，扦插苗可較實生苗提早三個月開花，但其耐旱性則較實生苗為差。幼苗至成株結果期間可利用裸露空地間作一般作物，以補償未達經濟產量期間之損失，也可以利用畸零地及邊際地小規模種植增加經濟效益。麻瘋樹未成熟果實呈青綠色，此時果實油分含量低，不具經濟價值，需待果實成熟時外皮轉變為黃褐至黑色，油分含量最高時進行採收。麻瘋樹成年株在適宜條件下可持續開花，果實陸續成熟採收期可達半年以上，其果實產量隨樹齡增加而逐年提高。

展望

就目前台灣農耕環境而言，因土地及人力成本高，極不適合栽培低產值及大量產出之作物，但若能結合環境永續及替代能源(碳替代)等之政策引導，加上未來石油蘊藏日漸枯竭情況下，尚無完全取代燃料需求的新技術出現前，栽培麻瘋樹生產子實提供作為生質柴油的原料，以取代部分石化燃油，無疑是一可行的方法。因此，近期内應積極進行優良品種選育、栽培管理及榨油加工等技術之相關試驗研究，以建立麻瘋樹的栽培管理及加工模式，期能解決未來發展生質柴油產業所面臨的問題，達到能源永續及環境減碳之目的。



圖9.麻瘋樹田間合理化施肥之生長情形。



圖10.麻瘋樹葉片遭蟲啃情形。



圖11.粉介殼蟲危害麻瘋樹枝葉情形。

十大經典好米得主-莊正燈

農業推廣課 助理研究員傅智麟 分機412



▲新竹縣竹東鎮的「帥帥農夫」—莊正燈。

全國十大經典好米競賽於93年開始辦理，唯93至99年這七年漫長時間，新竹縣的米始終無法躋身前十大的行列，令新竹縣稻農與相關輔導單位感到無奈與不解。此種僵局直到去年才被一位打拚的竹東客家青年—莊正燈所打破，他所種植的桃園3號米終於在2011年榮獲全國十大經典好米的殊榮，消息傳開，所有關心新竹縣稻業的人都為之欣喜若狂，而此次獲獎也證實新竹縣確實是一個能生產經典好米的產區。但成功並非偶然，本文藉專訪莊正燈先生以探究其如何踏上成功之路並作為後繼者參考。

務農的背景

莊正燈是一位道地的農家子弟，年輕時曾從事過童裝批發，做過成衣紡織業，也到過大陸發展，但在2000年因全球經濟不景氣，決定放棄不上不下的紡織生意，回鍋做專業農民。其實他從來沒有離開過農業，農

忙時就往田裡鑽，所以對農事並不陌生，但全心投入農業到現在大概有六年以上的光景。

因為從小家中務農，家裡農田栽種作物以水稻為主甘藷為輔，所以當專業農民時也就順理成章的選擇種稻及甘藷為主要作物，他衷心感謝竹東地區農會及桃園區農業改良場的輔導與協助，得以解決各種產銷的問題，奠定成為優秀專業水稻農的根基。

運用新思維經營水稻產業

重新投入水稻產業，除了承襲父親及長者之的經驗外，並主動且積極參加本場或竹東地區農會所辦理的講習活動，充實新的栽培技術與行銷觀念，並時常邀請本場水稻及作物環境的專家下鄉指導，充分運用外在資源，同時勤於進行田間試驗，不論是專家建議的或是自己想的，莊正燈總是不厭其煩、一遍一遍地試驗。

新品種的試種成功是一大突破：莊正燈表示以前老人家務農一天到晚換稻種，道聽塗說的情況很明顯，但在一次本場所舉辦的水稻桃園3號品種觀摩會上，發覺桃園3號米的香氣和品質特別好，為了配合農會李指導員慶屏發展地方特產及符合「適地適栽」的概念下，全力投入桃園3號試種工作。第一年的結果就相當好，建立信心後即全面改種桃園3號品種。

建立品質勝於產量的概念：在竹東地區農會推廣自產自銷的要求下，需提高碾米率，以降低成本，重質不重量的新思維於焉產生。種植桃園3號是他最佳的選擇，選用農會輔導之育苗中心所育成『桃園3號』優良秧苗，再遵循本場專家指導之栽培方法管

【農業楷模】

理，生育期間並經常邀請水稻專家下鄉指導，並堅持不施用農藥生產優質安全的稻米。桃園3號的施肥方法與之前老品種不同，不能放太多肥料，依循本場的施肥方法施用，可大大提昇桃園3號米的品質、產值及銷售，目前栽培面積0.6公頃以上，生產的好米更標榜無污染、米質軟、超級好吃的優質好米。

堅持永續經營的栽培理念

「堅持對的就做到底」是莊正燈的理念與態度。所以爲了友善作物的生長環境，堅持不用農藥及合理化施肥，讓莊正燈的農產品就是與別人不同，多了一份植物本身自然散發的香氣與口感。

對莊正燈而言，他是有知識性的在生產農產品，不管普門、有機、秀明等農業方法，因爲對自己土地友善的理念，這些農業概念都用得到，絕對不要一味追求一些用經濟觀念來看待的農法，只要農村對待土地友善，在種的時候對這些植物有概念，懂得自己在種什麼，並採用合理化施肥，以免過量而傷害到土壤，則農作物回饋給你的絕對大於你的付出。

耕作方式的特色

莊先生說：「以農業來講三百六十五天也在上班；三百六十五天也在休息，就看你用什麼心態。」。農業的東西說簡單很簡單，說複雜很複雜，到農忙時期更要戰戰兢兢，像整地、插秧、割稻等都要很注重，以水稻整地來講，竹東屬丘陵地帶，最怕第一個沒水、第二個水太多田埂會崩掉，所以打田時就要注意。插秧時要注意不要太大叢（秧苗支數過多）。

最困難大概是施肥，比較需要付出勞力，其他大部分都機械化了。莊正燈表示不要一成不變，必須要動腦，做的方法要正

確。以田埂雜草來講，以往噴殺草劑一噴就好，噴藥超輕鬆，但相對噴藥之後田埂土質密度不夠，常常會崩，另外，殘留物會到田裡面去，所以莊正燈就堅持絕不用殺草劑。務農者的心態如果正確的話，其實會覺得很好做的。

莊正燈經營農業的方式，要說是商業手法也不算，但又和一般農民不一樣，雖然他有很豐富從商的經驗。莊正燈：「玩農業真的不能用商業手法去玩，會害死很多人，也會害死自己。」，因爲如果用商業的型態在做，一定就要用農藥才能夠獲取最大的利益；那今天又不用農藥，又想要維持自己的開銷，就必須找出自己正確的方法，有一定的經驗之後，才能真正走那一條路。

推行實作體驗之旅吸引農業新鮮人

在一次因緣際會之下，有個團體-台灣農村陣線找莊先生合作，由莊先生提供農場、農業體驗、簡易住宿，第一次是二十幾個學生，五天四夜，希望透過這些學生像種子般將實作體驗之旅傳播開，到現在仍持續在辦理。

其實這些年輕人都是不懂農業、完全沒概念的，莊先生引導他們願意長期學習並從中找到興趣，莊正燈：「不要把種田想得很困難，要把種田想得快樂點。」，在體驗中給這些年青人富挑戰性及研究的觀念與精神，引起他們對農業的興趣，把實作跟學理結合，灌輸他們現在要走精緻農業，而不要再像以前那樣死做活做，隨時隨地都要充電，才不會流失機會。

這些學員都很有心想往農業發展，因爲他們看見農業的重要性，所以莊正燈就帶領他們以健康概念從事作物栽培；另外就是產量，永續是一定要賺錢，沒有賺一些錢怎麼去延續，因此，剛開始正燈大哥會建議以目前現行事業爲主，投入農業，慢慢的嘗試，

不要先以務農為主，像他以前是以紡織業為主，但農業從來沒放掉，持續累積農業的知能及經驗，做未來從農的準備，時機成熟，再轉為專業農民，千萬不要一味投入。在這二十幾個種子中，莊先生說目前大概還有十五、六個人還是一直持續往農業發展。

其實很多人在莊正燈那裡學到很多東西，但他自己也從中學習，比方說有一位工研院的學員，就送他一臺電腦，並教他操作，讓他又學到如何利用電腦行銷自己的產品。在實作體驗中莊先生與學員彼此之間就是一種互惠。正燈大哥說：「永遠不要想從學生這邊獲得更多利潤」，其實體驗的活動對他而言是虧錢的，但他覺得做的非常值得。

另外，三年前他開始推動「社區支持型農業」，這部份和「實際體驗」對象又不大一樣，當時的想法是以人為主，對象設定於離農場不遠的住戶，自己種菜自己吃，免去了眾人對食物受到農藥污染的不信任，參與的人越來越多。其次，你所得到的蔬果是由眾人集體勞動後的產物，數量雖然不固定，但是非常健康，自己採收的，所以會比較有信心。有時候他們也會把自己的小孩帶來，看到這些農作物如何生產，甚至讓小朋友參與播種、耕作及採收，變成另一種生態教育，而這些孩子因為實際的體驗，知道萬物成長的可貴，就不會浪費食物。

透過這個活動，社區的家庭得以取得食材，同時更重要的是瞭解農業。原本只有三分地，現在又再增加八分地，主要由工研院以公益角度，主動承租八分地，由

原住民進行耕作，同時收穫的財物就用來支持原住民，試著透過這種方式改善他們的生活。此外，他們所產出的無化肥、無農藥的蔬菜又能直接銷售給工研院的人員，彼此之間供需相輔相成。

行銷概念及手法

莊正燈因為在行銷概念上算還蠻活絡，所以把做生意觀念導到農業，再加上跟農會、改良場配合，以自產自銷的方式行銷桃園3號米，經過他仔細評估，種植面積大，直接交給糧商的利潤也許尚可，但面積如果不大，交給糧商的所得利潤就比較低。所以他在五年前就開始學自己賣米，歷經五年終於確定其做法。以過來人的立場，他說：「如果要從農一定要有很大的決心，你的投資要撐得過三年過渡期，至少三年。」，剛開始是磨練期，用以前作生意的積蓄支持著，撐過來了，現在正要開始往上衝，因此堅持理念做到底很重要。

其實此次得到十大經典好米的殊榮，最大的影響就是生意層面。之前透過農會、朋



▲以兩屆「竹東鎮稻米品質競賽冠軍」黑馬之姿獲農委會100年度十大經典好米殊榮。

【農業楷模】

友在作行銷，米及甘藷等農產品口碑不錯，就是因為他堅持友善環境的理念，完全不用農藥，現在又加上十大經典好米的加持，知名度更高了。

對土地管理的期許

莊正燈現在的田區位於竹科園區第3期區段徵收計畫中，從他得以獲得十大經典好米，就可以知道那裡是水源及土質很好的稻米產區，但面對土地有被徵收的可能，讓他很頭痛。因為現在政府和企業合作，政府要得利，所以開發成本要能夠降低，效率要提昇，因此，當然會優先選擇良田進行開發，如果開發山坡地，光是水土保持等問題就很花成本，肯定是無法獲得利潤。莊正燈就表示：「到底是農業開發產出的糧食重要，還是企業開發產出的利益重要？」，這顯然是利益使得政策迷失的例子。

當然，在開發的過程中或許有些農民會因徵收而得利，但是在開發的過程中也破壞了農民的生活習慣，這些人本來就是在農田裡工作的，他們會覺得「土地在人的價值就在，夠用就好」，不管農地是不是都市計畫預定地，農友還是希望能保有自己的土地，要從農業中發揮價值，所以往往徵收過程中最大的問題就在這裡。

莊正燈：「農村就是公園」，在台灣這麼小的地方，為什麼要把農田這種大自然的公園用人工化的建設取代呢？土地的耕作可以源源不斷，但只要被徵收轉作它用，就再也不可能回復農地的狀態，十年百年以後會怎麼樣呢？如果你也曾經體驗過直接下田工作的經驗，你會非常喜歡到田裡去，很放鬆、視線好、空氣流通等等。莊正燈認為透過農業活動展示，像此次十大經典好米的選

拔，就是讓人自然去發現：「這明明是一塊寶地，為什麼要徵收？」而不是由他們主動去對抗政府的政策，因為這片土地能生產好東西，自然會因此重新評估。「可以種出這種東西(十大經典好米)的地方，難道只能拿來蓋房子或鋪路嗎」莊正燈表示。

世界環境在變化，都市化發展，食物里程數越來越高，站在環保低碳的概念下，讓食物里程數降低，是很重要的，如果讓消費者就近前往農地，親眼看看這些食物的產出並購買，無疑是在消費行為及生態教育的一大進步。竹東地區農會李慶屏指導員提到：「把消費者拉回農村，回到健康的生活。」。像莊正燈在他的田區辦健康日活動，或是像農會王彗雪指導員的家政推廣等，都是希望透過健康的角度，將優質農產品連結消費者和農友，比起工商業，農業的回收速度也許沒有那麼快，但在農業思維下，良田土地價值本身就已經凌駕於產業價值之上，是長久永續不容忽視的價值。

結語

莊正燈在參加十大經典好米選拔時的參賽感言：「用心、專心、恆心於水稻栽培，稻子就會回饋水水的米。」，沒錯，就是那股友善環境的堅持，和不斷學習新事物的熱情，以及不斷的新嘗試，成功才得以開花結果。現今在農委會推動鼓勵優秀青年留農創業與改進農業經營的政策下，更多的年輕人也許可以照著莊正燈大哥的腳步來學習，建立對農業的信心與興趣，藉由實際參與栽培、收成等農務，了解農業困難點，掌握農業，才能達到農村接班人的目的，並藉以振興我們臺灣的農業。

茂谷柑達人-張金良

新埔工作站 助理研究員施伯明 03-5894949

茂谷柑氣味香甜，風味佳且多汁，為近年來市場上相當受歡迎之柑橘類水果。茂谷柑由臺灣大學園藝暨景觀學系名譽教授林樸於1970年代從美國引進，推測係柑橘大師Swingle於1913年以寬皮柑與甜橙雜交後選育之雜交柑。

新竹縣關西鎮果樹產銷班第6班班員張金良為柑橘栽培的專業農友，其生產之茂谷柑果大多汁，糖度可達16度以上，往往果實還未成熟即收到許多訂單。20年前張金良第1次接觸到茂谷柑時，就被其特殊的扁平外觀及優良品質所吸引，而開始嘗試種植，在不斷的摸索過程中，其對茂谷柑生育習性有了更深一層的認識；在一次至新加坡推廣柑橘的機會中，貿易商表示臺灣的茂谷柑品質極佳，不輸澳洲、南非及巴西進口之品質，甚至有過之而無不及，在受此強烈激勵之下，決定大量投入茂谷柑生產。張金良認為茂谷柑產值高，非常適合發展成為精緻農業

的重要果樹種類，茂谷柑平均每株年產量約60-120公斤，每公頃產值可達150萬元以上，甚至可達300萬元，但所耗費的勞力及資材等成本亦比其他柑橘類高。張金良認為種植茂谷柑首先應於整枝時注意樹型開張的角度，修剪上較為費工，其次是需要施用較多的有機質肥料，又因茂谷柑著果數多，需加強疏果，另外茂谷柑常見的日燒問題，可於果實上塗抹白膠加石灰加以預防，至於裂果問題可藉由控制氮肥施用量來降低裂果比率。

種植茂谷柑讓張金良有莫大的成就感，當種出高品質且受歡迎的茂谷柑時，那種收穫時的喜悅也是驅使他持續經營的最大動力。值得一提的是張金良在一些公開的場合常與大家分享栽培經驗，其相信農友間若能多加交流，改進栽培技術，必能共同提升柑橘的品質，這種努力且不藏私的精神，足為農友們學習的楷模。



▲茂谷柑達人-張金良。

聖誕紅產銷檢討座談會

台北分場 助理研究員楊雅淨 02-26801841

為檢討100年全國聖誕紅盆花生產面及銷售面相關問題，並研商101年聖誕紅盆花產業發展方向，本場於4月3日舉辦聖誕紅產銷檢討座談會，邀請農糧署、中華盆花發展協會、台灣區花卉發展協會、主要批發市場、種苗代理公司及聖誕紅生產業者與會，並由廖場長乾華親自主持會議。會議中由台北花卉產銷股份有限公司、高雄國際花卉股份有限公司以及台北花木批發市場分別說明100年聖誕紅盆花產銷情況，本場也針對生產技術檢討與改進提供意見。

產量統計結果指出，100年聖誕紅盆花產量約為1,523,800盆，較99年增加115,000盆，主要為3寸盆增產144,500盆所致；生產規格以3寸盆為最大宗，約佔總產量50%，5寸盆約佔40%，6寸盆及7寸盆則合佔約9.5%。比較不同市場銷售情形，台北花市的3寸盆交易量約為5寸盆的1.6倍，花木市場與高雄花市5寸盆交易量則略高於3寸盆，顯示不同市場的消費取向具有差異；且三個花市100年的總交易量雖均較前一年增加，但交易金額卻較前一年減少，顯示成交

均價較99年下跌。歸納100年聖誕紅盆花產銷資訊可知，單價下跌係肇因於總產量增加，為避免101年發生產銷失衡，座談會中多位業者呼籲生產者應各自落實產量控制，以維持收益。

100年聖誕紅產業面臨氣候變遷及病蟲害更迭等衝擊，在生產管理上遭遇銀葉粉蝨為害、細菌性葉斑病大規模發生及盆花株高控制不理想等問題。銀葉粉蝨以目前慣行之藥劑噴施方法效果有限，建議應全面檢討設施通風、設施場地內外雜草清除、種苗清潔、定期監控蟲相及輪替使用不同劑型農藥，以及考量採用非農藥配合藥劑噴施進行綜合防治。聖誕紅細菌性葉斑病的防治策略則應著重於栽培管理模式的改善，儘量降低設施內的空氣相對濕度，應避免採用噴灌，同時提供適當的盆距，並減少葉片因機械、風力及人為導致之傷口等。另聖誕紅花芽分化前後之秋季氣候變化莫測，矮化劑處理稍有不慎，影響最終盆花高度與品質甚鉅，因此，9月中旬後應降低矮化劑濃度及斟酌噴施時機。為因應多變的產銷關係，創造產業

100年與98、99年各規格聖誕紅盆花產量統計表

年度	單位	3寸盆	4寸盆	5寸盆	6寸盆	7寸盆	8寸盆	1尺盆	合計
100年	數量(盆)	749,000	2,000	620,300	61,300	84,800	1,000	5,400	1,523,800
	百分比(%)	49.15	0.13	40.71	4.02	5.57	0.07	0.35	100.00
99年	數量(盆)	604,500	3,000	665,900	48,100	81,200	2,000	4,100	1,408,800
	百分比(%)	42.91	0.21	47.27	3.41	5.76	0.14	0.29	100.00
98年	數量(盆)	555,500	7,000	630,500	55,500	88,200	1,800	5,250	1,343,750
	百分比(%)	41.34	0.52	46.92	4.13	6.56	0.13	0.39	100.00

資料由台北花卉產銷股份有限公司盆花課李課長月惠提供。

新契機，傳副場長仰人提醒業者生產聖誕紅盆花時應掌握根本原則，秉持瞭解需求、注重品質、提昇技術與建立價值等信念；強化創新能力，俾使聖誕紅產品趨於差異化、精品化、趣味化與口碑化等。

座談會中產銷業者發言踴躍，大致可歸納成以下兩大重點：一、為使產銷熱絡，聖誕紅盆花產品應朝差異化發展，可朝產品型式、品種、品牌及整體形象等方向發展，例如利用摘心修剪技術研發新產品，針對不同擺置或種植環境篩選適合品種，經營個人化或地區化的品牌，以及生產對環境友善、形象安心健康的聖誕紅，以期創造新的消費族群。二、歷年之聖誕紅行銷活動效益深受與會業者肯定，包括本場自民國95年開始辦理的高品質聖誕紅盆花評鑑、農委會因應產銷情況不定期舉辦之聖誕紅應用推廣記者會及各花市或協會團體辦理裝置應用示範暨展示活動等，對聖誕紅產銷助益頗大，建請各單位繼續辦理相關活動，以扶植產業。

會中廖場長乾華回應與會業者的發言，首先指示本場研究同仁針對育種與病蟲害防治方面提供技術支援，再呼應業者對於建立聖誕紅品牌及形象的想法並給予建議，最後允諾將持續辦理高品質聖誕紅盆花評鑑，期能輔導聖誕紅盆花產業更臻進步。



▲廖場長乾華引導業者深入淺出討論多元產銷議題。



▲中華盆花發展協會聖誕紅產銷委員會林會長文雄帶動業者踴躍發言。

綠竹筍評鑑桃改場比一比 叫我第一名

農業推廣課 助理研究員吳麗春 分機411、台北分場 助理研究員顏勝雄02-26801841

本場於6月18日辦理北部地區優質安全綠竹筍評鑑，得獎就是綠竹筍農對自己生產的綠竹筍品質的肯定，難怪參加報名的筍農今年又比去年成長一成！

北部地區優質安全綠竹筍評鑑是本場自94年起，由當時擔任台北分場主任的場長廖乾華博士的規劃下，首次開辦，今(101)年是第8年，參加評鑑的筍農多達93位。廖場長表示綠竹筍評鑑參賽者年年增加的原因，主要是綠竹筍評鑑活動獲得綠竹筍農和消費者的認同，故一年一度的綠竹筍評鑑成為北部地區的農業盛事，也是綠竹筍農技術交流的機會和高品質綠竹筍熱銷的保證，得到優良獎以上的農友其綠竹筍的價格水漲船高，評鑑也成為對消費者在認識綠竹筍品質上的知識傳達。得到優良獎的綠竹筍1斤可賣到200元以上，而且消費者立刻搶購絕不手軟，供不應求，這也是激勵綠竹筍農努力參賽的主要原因。

廖場長說明辦理評鑑的目的是為了綠竹筍產業整體的提昇，建立農友比賽得獎就是品質高的等號。為公平評鑑綠竹筍，今年本場特別聘請產官學21位農業及料理界的專家協助評審，評分項目共分為外

觀色澤、柔嫩度、糖度及官能品評4個項目，選出冠軍1名，亞軍3名，季軍6名，甜筍王1名，優良獎30名，合計41名，得主分別是冠軍八里區農會王進興農友，亞軍龜山鄉農會吳梁和、泰山區農會徐瑞斌及深坑區農會林寶順農友，季軍木柵區農會黃勢棠、陳明生、士林區農會何春生、泰山區農會唐俊煌、五股區農會陳金龍及三峽區農會盧樹木農友，優良獎為士林區農會劉勝旋等30位農友，甜筍王為樹林區農會廖延介農友，甜度高達6.6度，和梨子一樣甜。想知道得獎綠竹筍何處有？可洽詢本場台北分場0226801841或上本場網頁查詢<http://tydares.coa.gov.tw>。



▲北部地區優質安全綠竹筍評鑑，今年是第八年，參加的筍農又比去年增加1成多達93位。(李宗樺攝)

101年北部地區優質安全綠竹筍評鑑得獎名單

獎 項	所 屬 農 會	姓 名
冠 軍	八 里 區 農 會	王進興
亞 軍	龜 山 鄉 農 會	吳梁和
亞 軍	泰 山 區 農 會	徐瑞斌
亞 軍	深 坑 區 農 會	林寶順
季 軍	木 柵 區 農 會	黃勢棠
季 軍	木 柵 區 農 會	陳明生
季 軍	士 林 區 農 會	何春生
季 軍	泰 山 區 農 會	唐俊煌
季 軍	五 股 區 農 會	陳金龍
季 軍	三 峽 區 農 會	盧樹木
甜筍王 (甜度：6.6)	樹 林 區 農 會	廖延介
優良獎	士 林 區 農 會	劉勝旋
優良獎	寶 山 鄉 農 會	江日慶
優良獎	泰 山 區 農 會	黃 定
優良獎	石 碇 區 農 會	林通師
優良獎	蘆 竹 鄉 農 會	高建立
優良獎	深 坑 區 農 會	謝周賢
優良獎	三 峽 區 農 會	賴國福
優良獎	五 股 區 農 會	吳國綱
優良獎	木 柵 區 農 會	張金城
優良獎	復 興 鄉 農 會	鄧福富
優良獎	寶 山 鄉 農 會	謝義華
優良獎	新店地區農會	陳能恭
優良獎	三 峽 區 農 會	黃清泉
優良獎	八 里 區 農 會	黃阿發

優良獎	八 里 區 農 會	許忠治
優良獎	新店地區農會	張萬金
優良獎	大 溪 鎮 農 會	黃睿章
優良獎	三 峽 區 農 會	呂瑞哲
優良獎	寶 山 鄉 農 會	江日安
優良獎	三 峽 區 農 會	陳連庫
優良獎	深 坑 區 農 會	黃金城
優良獎	北 投 區 農 會	林阿水
優良獎	瑞芳地區農會	謝明河
優良獎	樹 林 區 農 會	張直助
優良獎	復 興 鄉 農 會	陳進安
優良獎	龍 潭 鄉 農 會	廖文彬
優良獎	八 里 區 農 會	黃清和
優良獎	石 碇 區 農 會	林家慶
優良獎	五 股 區 農 會	林聯昌
優良獎	龜 山 鄉 農 會	吳秋田



▲為公平評鑑綠竹筍，今年本場聘請產官學21位農業及料理界的專家協助評審。(李宗樺攝)