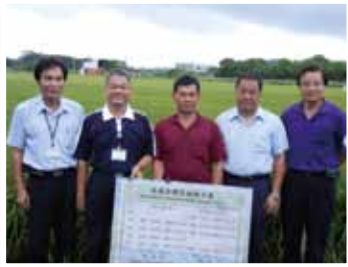




臺中區農情月刊

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://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 / 農民服務專線：04-8532993 / 傳真：04-8524784

廣告



第一五七期

中華民國一〇一年九月發行

本期要目

水稻合理化施肥技術	推廣活動專欄
文心蘭出瓶適期	農業新知專欄
彰化縣養蜂達人張至程 雄蜂子在日本鬧出天下	農情專欄
蒜頭多種嘿採工，嗶種嚇多卡穩賺	政令宣導專欄
紅龍果炭疽病之發生與防治	植物防疫專欄
國姓鄉農會吳福樹總幹事屆齡榮退	農情專欄
彩色海芋設施栽培與露地栽培之生育情形比較	農業新知專欄

內資已付
國郵資已付
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

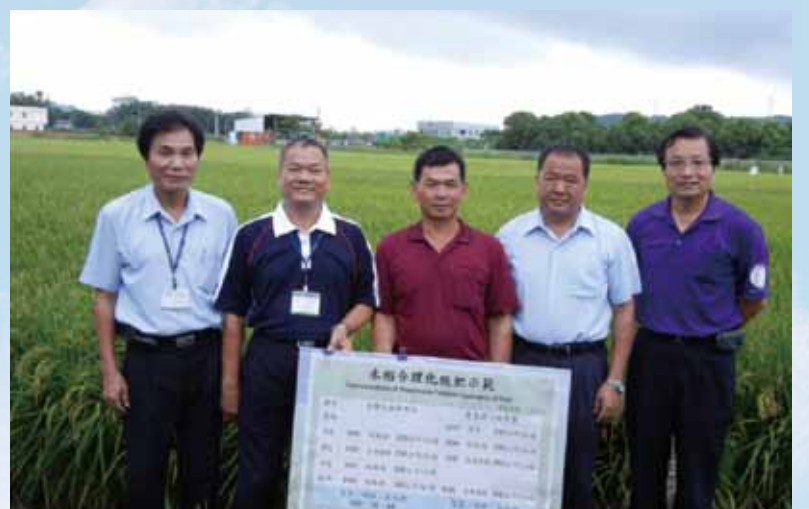
水稻合理化施肥技術

文圖/鄭佳綺、楊嘉凌

中部地區第一期作水稻收穫時期，在6月中下旬接連豪雨的侵襲下，多數稻田發生水稻倒伏情形，但是臺中區農業改良場在彰化市進行的水稻合理化施肥示範田，田間稻株依然挺直、稻穀依舊飽滿，不畏強風豪雨的肆虐。本場於101年6月15日在彰化市許春郎先生的農場舉開「水稻合理化施肥田間成果觀摩會」，現場有農糧署、本場土壤、病蟲害等專家，以及彰化市農會幹部、稻作栽培農友共同參與，現場對於水稻合理化施肥操作技術、心得分享交流及其他栽培管理相關問題，討論氣氛熱鬧非凡，由於成效良好更獲得農友一致好評，有意效法。

水稻為臺灣栽培面積最大的作物，因此農民普遍多存有「肥料多，收成好」之施肥觀念，但是水稻施肥量過高不但容易造成植株徒長、倒伏，影響產量與品質；更由於施用過量氮肥造成枝葉茂密，形成病蟲害的溫床，而增加農藥使用與生產成本的支出，進而使得生產的稻米有農藥殘毒之虞。

本次觀摩會由本場張場長致盛博士及彰化市農會林總幹事毓源共同主持。張場長表示，「農民生產的是稻穀，而不是稻草」，因此在水稻分蘖生長時，給予充分的肥料，但在葉片與節間伸長的曬田期，則要



參加觀摩會人員肯定水稻合理化施肥成果（依左至右分別為彰化市農會盧永泉股長、林毓源總幹事、示範農戶許春郎先生、本場張致盛場長、彰化市公所李東興課長）

減少或抑制肥料的供給，如此稻株才會健壯，而不是枝葉茂盛，遇到強風豪雨就倒伏。

水稻合理化施肥為適地、適時、適量、適肥的肥料管理方式，必需配合水稻生長時期和土壤性質的需求來加以調整，一般可由稻株的生育情形、葉片顏色及分蘖數等來判定肥料施用是否適當。透過合理施肥技術的應用，除了可省荷包外，在目前全球面臨極端氣候下更可保障農友收成。

本次彰化市許春郎先生的合理化施肥示範田，本場推薦施用的肥料總量，是每公頃施用硫酸銨610公斤及臺肥5號200公斤，比較本區一般農民的習慣用量共減少440公斤，表示合理化施肥之每公頃可節省11包肥料，足足減少51%以上的肥料量，有效降低4,000元以上的肥料成本。施肥的時機正是水稻生長需要肥料的時間，真正達到水稻生長需要肥料時提供的合理施肥準則。在此種栽培模式下，農民栽培的水稻是穗穗充實飽滿，而非高肥料用量下的枝葉茂密柔弱，遇到天然災害(如近日的豪大雨)來襲時，損害也才能夠降低，而且對於米質的提升與生產成本的降低也有相當的成效。



於彰化市舉開水稻合理化施肥成果觀摩會

水稻合理化施肥講解，農友反應熱烈

彰化市水稻合理化施肥推薦用量及慣行施用量比較

操作項目	日期	合理化施肥推薦量		日期	慣行施用量	
		肥料項目	公斤		肥料項目	公斤
基肥				2/01	尿素	200
第1次追肥	3/06	硫酸銨	250	3/04	硫酸銨	350
第2次追肥	3/20	臺肥5號	200	3/26	臺肥1號	350
第3次追肥	3/29	硫酸銨	200			
穗肥	5/09	硫酸銨	160	4/30	臺肥5號	350
2/12插秧		合計	810	合計	1250	
			20包/公頃		31包/公頃	
合理減肥施用量//氮：磷：鉀 = 160：16：24 (公斤/公頃)						
慣行施用量//氮：磷：鉀 = 292：46：77 (公斤/公頃)						



水稻合理化施肥田間生育良好(左)

推廣活動預告

臺中區農業改良場謹定於101年10月19日-10月20日，辦理「米穀飄香、禾樂融融」系列活動，歡迎各界踴躍參加。

公務人員五大核心價值-廉正、忠誠、專業、效能、關懷。
公務人員保障暨培訓委員會提醒您！！

農業新知專欄

文心蘭出瓶適期

文圖 / 陳姿翰 易美秀

文心蘭的繁殖方式可分為有性繁殖及無性繁殖。有性繁殖因經過基因重組，主要用於品種之創新及改良。而要維持優良品種之性狀並增加新的個體，採用無性繁殖法則是不二法門。文心蘭的無性繁殖主要有分株法及組織培養兩種方式。由於採用分株法繁殖的植株生長不整齊且容易傳播病毒，所以以組織培養生產無病毒種苗為目前繁殖文心蘭之主要方式。

適當的瓶內培植週數是影響組織培養苗出瓶後生長之重要因子。一般業者常等到瓶苗長至瓶口高度才移植，但其實瓶苗已老化，瓶內培養的時間過長會造成二氧化碳不足、有害氣體(如乙烯)累積、培養基內養份缺乏以及瓶苗太大而過度擁擠，使得移植後植株活力欠佳，生長速度緩慢。而太早出瓶的瓶苗，因自營系統尚未完成，植株的光合能力低，很容易因為瓶外環境與瓶內環境差異太大造成死亡。

文心蘭品種間差異性極大，每一種組培苗應都有其適當的出瓶時期。本場以主要切花品種'南西'及'臺中一號一金幣'進行研究，以不同瓶內培養週數之文心蘭組培苗，調查出瓶後之生長情形，以期尋找各自最適當之出瓶期。

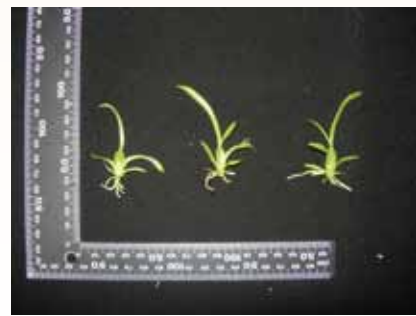
'南西'培養12週之植株所增加之生長量較多，植株鮮重之數據亦皆以培養12週的植株生長最佳。雖然培養16週之植株在出瓶時植株最大，但植株後續生長並不佳，以鮮重增加量來看幾乎無增加，顯示培養16週出瓶的植株細胞組織可能已太老，出瓶後之生長勢恢復不佳。

繼代培養8週時，植株分化尚不完全或太嫩，光合能力低，乾物累積速率較低。

本場選育品種'台中1號一金幣'培養8週、12週及16週後出瓶時，其株高方面除培養8週較低外，其餘處理並無顯著差異，而出瓶後90天的株高、鮮重及根數在所有處理間均無顯著差異。對'台中1號一金幣'而言，瓶內培養時間對於出瓶後之生育較無顯著影響，除培養8週出瓶之植株在鮮重增加率上偏低外，其存活率及鮮重增加量均無顯著差異。

由於出瓶時間會影響瓶苗出瓶後的生長速率，選擇適合的出瓶時間可確保瓶苗出瓶後生長速率。瓶苗最適出瓶時期可依株齡、大小和瓶內二氧化碳濃度來決定。越成熟的葉片(未老化)能夠自行光合作用產生較多光合產物，因此隨出瓶時間增加，成熟度越高的培植體生長越好，但株齡過大會使生長受抑制。

主要切花品種'南西'Onc. Gower Ramsey雖然於二次繼代16週出瓶時之鮮重最高，但栽培90天後之鮮重增加量卻較12週出瓶者低。本場育成品種'金幣'Onc. Tdares Golden Mine 'Taichung No.1 Gold Coins'則以二次繼代16週出瓶後之生長量最高。



'南西'出瓶後90天之生長情形(由左至右分別為：繼代培養後16週、12週及8週出瓶)



'台中場一號一金幣'出瓶後90天之生長情形(由左至右分別為：繼代培養後8週、12週及16週出瓶)

農情專欄

彰化縣養蜂達人張至程
雄蜂子在日本闖出天下

文/員林鎮農會曹理貴 圖/張至程



張至程先生與他的養蜂園

記得幾年前某天有位六年級生的年輕人，很有禮貌到員林鎮農會推廣股詢問：「農會有輔導養蜂產銷班？我想加入產銷班，可以幫我嗎？我想成為專業蜂農」，那位年輕人就是本鎮農會輔導養蜂產銷班第一班的書記張至程先生，更是本農會大力推薦的青年農民。

張至程為彰化縣員林鎮蜜香養蜂園第三代負責人，當他畢業於企管系時一度陷入掙扎，是要讓家族養蜂事業走入歷史，還是要突破瓶頸再創高峰，最後，他選擇接受挑戰，不但再創家族養蜂事業另一個全盛時期，更為員林爭光，贏得許多獎項。

變身為專業蜂農的張至程，運用企管系所學知識，與太太施淑珮小姐，合力開拓蜂產品事業並精進養蜂技術，提高龍眼蜂蜜品質，從95年至今年連續7年獲得全國蜂蜜評鑑特等獎及頭等獎，同時提升員林鎮蜂蜜產品知名度。更透過網站行銷全國，充分運用臺灣蜂農皆丟棄的雄蜂子，成功打開日本市場，更開發深受日本人喜愛的咸豐草蜜，賺取外匯，為臺灣爭光。

認識張至程十餘年，他的做事態度認真且細心，奮發向上的精神令人佩服，值得作為新進青年農民學習之借鏡，希望藉由本鎮農會的推薦，讓大家更認識張至程，學習其不屈不撓的精神及對新產品研發的堅持與態度。

政令宣導專欄

**蒜頭多種無採工，
唛種嚇多卡穩賺！**

前(99/100)年期大蒜種太多，產量過多，價格不好，沒錢賺。去(100/101)年期大蒜種植較少，價格好大家都有賺，請照去年面積種，不要增加面積，卡穩賺。

蒜頭不要種太多
較不會啟市喔！

近2年大蒜種植面積、產量及價格統計如下表：

年期	生產面積(公頃)	總產量(公噸)	產地價格(元/公斤)
99/100	5,437	63,938	37.02
100/101	5,045	45,355	61.59 (101年8月中旬)

一、今年種植蒜頭請於本(101)年9月15日至11月15日向所在地鄉鎮市農會辦理種植登記。

二、已申報本(101)年第2期作輪作大蒜者，視同已完成大蒜種植登記，免再至農會辦理登記。

三、為維護農民權益，政府持續禁止大陸蒜頭進口，請大家放心。

～行政院農業委員會農糧署關心您～

植物防疫專欄

紅龍果

炭疽病之發生與防治

文圖/葉士財、廖君達、郭建志

一、前言

紅龍果(Dragon Fruit)為仙人掌科三角柱屬，原產地在美洲熱帶地區，如墨西哥南部、中美洲諸國等地，臺灣早期的品種在1645年即由荷蘭引入，後1953年陸續再由波多黎各引入。近年來因市場需求量急遽增加，對品種的需求也日新月異，臺灣之紅龍果品種極多，大致可區分為早期引進之本地種、近年引進之越南種、紅肉種及私人育成之紅肉、白肉等品種。如依果肉色澤可區分為白色種、紅色種及紫紅色種等。臺灣種植面積已達840.54公頃，本場轄內栽培面積為326.37公頃，佔全國近半的面積，已成重要經濟果樹。然大面積栽培引發病害問題，其中又以炭疽病(Pitaya Anthracnose)的發生最為嚴重，在採收後引發病害的蔓延及造成果品之損失。

二、病徵

紅龍果肉質莖稜邊處呈現半月形壞疽，持續發病可見排列成輪狀同心圓的黑色小點；果實上呈現淡褐色凹陷水浸狀斑點。肉質莖與果實呈現紅褐色損傷與葉綠素分解之黃暈情形，最後會形成軟腐狀，後



紅龍果果實炭疽病斑點狀病徵



紅龍果果實炭疽病輪紋狀病徵

期逐漸擴大為暗褐色圓形至橢圓形病斑，中央凹陷產生鮮紅色粘質孢子堆。

三、發生生態

高溫多濕的氣候易感病，本病屬潛伏性病害，田間前一年罹病枝未清除及氮肥施用超量，通常加劇病害的蔓延，未成熟果實受到感染，並未直接出現病徵，當果實成熟後受到果膠分解酵素破壞時，組織呈現軟化、褪色或形成水浸狀，病勢開始蔓延及擴大。

四、防治方法

1. 避免氮肥過度的使用，造成抗病力的減弱。
2. 提前套袋，可有效降低被害。
3. 應實施清園，撿拾落果，燒除罹病枝。
4. 田間應趁早預防及施藥，可減少受到感染。

101年紅龍果炭疽病之防治藥劑種類

農藥名稱	使用方法		施藥時期及方法	注意事項
	每公頃 每次用藥量	稀釋 倍數		
甲基多保淨 70% 可濕性粉劑	0.8-1.6公斤	1,000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前6天停止施藥。
百克敏 23.6%乳劑	0.3-0.5公升	3,000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前12天停止施藥。
克熱淨(烷苯磺酸鹽) 40%可濕性粉劑	0.5-1.1公斤	1,500	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前21天停止施藥。
得克利 25.9% 水基乳劑	0.5-1.1公升	1,500	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前6天停止施藥。
免得爛 80% 水分散性粒劑	1.6-3.2公斤	500	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前21天停止施藥。
三氟敏 50% 水分散性粒劑	0.2-0.4公斤	4,000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前18天停止施藥。
賽普護汰寧 62.5% 水分散性粒劑	0.4-0.8公斤	2,000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前12天停止施藥。
亞托敏 23%水懸劑	0.4-0.8公升	2,000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	採收前12天停止施藥。

*請依最新網路版植物保護手冊網站<http://www.tactri.gov.tw/apply.asp>更新

農情專欄

國姓鄉農會吳福樹總幹事屆齡榮退

文/蔡本原、戴登燦、林錦宏 圖/蔡本原

國姓鄉農會吳福樹前總幹事於本(101)年7月屆齡榮退，交棒由該會秘書羅宏聘先生代理，為表彰吳總幹事在任內對於本場各項業務之推動與支持，本場張致盛場長特於7月4日在國姓鄉辦理傾聽人民心聲暨農業技術座談會時，致贈吳總幹事「功在農業」紀念品一式，感謝吳總幹事在任內20年協助本場推展各項業務之卓越貢獻。

吳福樹前總幹事從國立埔里高農(國立埔里高級工業職業學校前身)綜合農藝科畢業後，民國59年起即進入國姓鄉農會服務，先後擔任供銷部主任、會計股股長、推廣股股長等職務，82年當選為第12屆總幹事，歷經五屆(20年)總幹事職務，在農會服務長達42載，期間積極推動農會業務，服務農民任勞任怨，深獲地方肯定。

代理總幹事羅宏聘先生畢業於培英工商商業科，民國75年進入國姓鄉農會服務，先後擔任信用部分部主任、供銷部主任、推廣股股長等職務，101年6月升任秘書。羅宏聘秘書代理總幹事期間將延續優良傳統，以穩健踏實的經營方式，積極推廣國姓鄉農特產品，並創立自有品牌，推展行銷通路，建立多元化經營管道，達到造福農民並增加農會收益為目標。



吳福樹前總幹事與本場場長、課長及各機關貴賓合影留念

農業新知專欄

彩色海芋

設施栽培與露地栽培之生育情形比較

文圖 / 蔡宛育、陳彥樺

彩色海芋原產於南非，為天南星科(*Araceae*)馬蹄蓮屬(*Zantedeschia*)，英文名為Calla lily 或Arum lily。彩色海芋花色鮮豔，有紅、粉、黃、橙等色，且瓶插壽命長，但栽培易有軟腐病與毒素病問題。平地栽培盛產期為11月~隔年5月，產地以大臺中地區為主。彩色海芋生產需要充足的自然光照，然適度遮陰會使株高較高。目前彩色海芋有田間露地栽培、簡易網室及設施栽培等生育環境，為了解不同生育環境對彩色海芋切花品質之影響，進行彩色海芋露地栽培與設施栽培之生育情形調查及觀察比較瓶插表現，並提供給農民參考。



圖1.彩色海芋露地栽培



圖2.彩色海芋設施栽培

◎植株性狀比較

自彩色海芋種球定植後第10週，開始每週1次調查露地栽培及設施栽培各20顆種球之植株性狀及切花情形，連續調查6週，並於栽培期結束後測定種球澱粉及醣類含量。表1及表2為植株生育之株高及葉面積，可以看出設施栽培的彩色海芋株高較露地栽培的高約15~20公分，葉面積也較露地栽培的彩色海芋平均增加約75~90cm²。

表1.彩色海芋株高性狀調查

處理	株高(cm)					
	種 植 後 日 數	10週	11週	12週	13週	14週
露地	34.9	36.1	38.6	40.5	41.3	42.2
設施	47.7	52.2	58.7	61.0	63.8	65.5

表2.彩色海芋葉面積性狀調查

處理	葉面積(cm ²)					
	種 植 後 日 數	10週	11週	12週	13週	14週
露地	162.3	255.0	278.6	295.1	329.9	341.2
設施	345.8	358.1	367.0	374.4	407.6	435.7

◎切花性狀比較

露地栽培與設施栽培之彩色海芋切花性狀如花梗長度、花筒高度以及花杯大小的比較可參考表3、表4及表5，為不同週數採收之切花性狀調查。彩色海芋於設施栽培環境下，其切花性狀不論是花梗長、花筒高或是花杯大小均大於露地栽培的彩色海芋切花。尤其是切花長度(花梗總長)，設施栽培之彩色海芋切花長度明顯增加，約較露地栽培的切花長度增加了約15~20cm。而花梗長度為彩色海芋分級標準，增加花梗長度可提高級數，銷售價格也相對提升。另設施栽培切花數量較多，總計增加8枝(表6)。

表3.彩色海芋種植後不同週數切花花梗總長調查

處理	花梗總長度(cm)					
	種 植 後 採 收 週 數	第10週	第11週	第12週	第13週	第14週
露地	44.0	45.2	46.6	47.8	51.6	53.9
設施	53.8	60.4	64.2	66.2	73.0	74.1

表4.彩色海芋種植後不同週數切花花筒高調查

處理	花筒高(cm)					
	種 植 後 採 收 週 數	第10週	第11週	第12週	第13週	第14週
露地	8.2	9.3	9.8	10.6	10.6	10.8
設施	8.9	9.1	9.3	10.5	10.8	11.1

表5.彩色海芋種植後不同週數切花花杯大小調查

處理	花杯(cm ²)					
	種 植 後 採 收 週 數	第10週	第11週	第12週	第13週	第14週
露地	43.3	46.2	47.1	58.9	60.2	62.0
設施	54.3	55.7	58.4	59.5	66.6	67.5

表6.彩色海芋種植後不同週數切花數量

處理	切花枝數						總計	平均切花數(枝/球)
	種 植 後 採 收 週 數	第10週	第11週	第12週	第13週	第14週		
露地	4	8	6	8	4	3	33	1.65
設施	5	8	8	10	4	6	41	2.05

◎瓶插品質比較

由於設施栽培的彩色海芋切花花梗較長且花朵較大，所以鮮重也較露地栽培者大，約增加10~20g(表7)。比較露地栽培與設施栽培切花瓶插壽命，種植後第10週及第12週採收之露地栽培切花瓶插天數多於設施栽培者，其他時間採收的切花瓶插壽命均以設施栽培者高於露地栽培者(表8)。然而，設施栽培的彩色海芋切花花色較淡(圖3)且瓶插期間出現花梗彎曲的現象，彎曲度數大於露地栽培者(圖4)。可能設施栽培光量不若露地栽培以至花梗較長且偏軟(表9)。



圖3.彩色海芋露地栽培與設施栽培切花花色濃淡比較

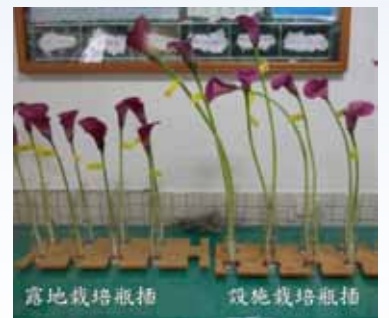


圖4.彩色海芋露地栽培與設施栽培切花瓶插比較

表7.彩色海芋種植後不同週數採收之切花鮮重

處理	花梗總長度(cm)					
	種 植 後 日 數	第10週	第11週	第12週	第13週	第14週
露地	18.7	19.9	26.3	19.9	22.1	
設施	26.6	26.4	34.7	30.7	41.4	

表8.彩色海芋種植後不同週數採收之切花瓶插壽命

處理	瓶插壽命(day)					
	種 植 後 採 收 週 數	第10週	第11週	第12週	第13週	第14週
露地	17.0	15.2	16.3	15.5	15.0	14.0
設施	15.2	15.7	15.4	20.1	18.0	16.0

表9.彩色海芋種植不同週數採收之切花瓶插7日彎曲度

處理	瓶插7日彎曲度					
	種 植 後 日 數	第10週	第11週	第12週	第13週	第14週
露地	1.7	2.1	7.0	5.8	2.0	
設施	6.0	5.5	10.5	6.4	9.5	

◎種球營養分析

彩色海芋抽花後約兩個多月葉色開始黃化(種植後約120天)即可開始採收種球以供下一季栽培使用。比較露地栽培與設施栽培之彩色海芋種球，設施栽培的彩色海芋種球重量與周徑均大於露地栽培者，且營養成分分析澱粉含量也較露地栽培者高，但醣類含量則以露地栽培種球較高。

表10.彩色海芋切花期種球調查

處理	重量(g)	周徑(cm)	醣(%)	澱粉(%)
露地	163.8	25.6	9.26	39.53
設施	218.7	30.2	8.40	46.80

綜合上述調查結果可看出設施栽培之彩色海芋生育情形較露地栽培者佳，種球較大且澱粉含量較高，切花長度較長，花朵較大且切花數量較多，瓶插壽命也較長。但設施栽培的彩色海芋切花瓶插期間易有彎曲現象，且花色較淡。因此利用設施栽培彩色海芋時應注意光量，若光量不足或遮陰時間太長容易造成花梗過長且較軟。總體而言，設施栽培之彩色海芋切花價值較露地栽培者高。