



台中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會台中區農業改良場/發行人：陳榮五/總編輯：高德錚/主編：陳俊位/地址：彰化縣大村鄉松槐路370號/電話：04-8523101/傳真：04-8524784/網址：http://www.tdais.gov.tw/電子郵件：tdais110@ms6.hinet.net/設計印刷：漢大印刷有限公司
統一編號：2006800112 工本費/每份5元

第四十四期 本期要目

- 游院長農業關懷之旅蒞臨中部.....推廣活動
- 馬約蘭——山中的愉悅 (joy of the mountain) 新知專欄
- 菊花電照省電技術.....新知專欄
- 葉稻熱病之發生與防治.....新知專欄
- 貝利A葡萄(Muscat Bailey A)介紹.....新知專欄
- 唐菖蒲合理化施肥技術.....新知專欄

國內郵資已付
員林大村郵局
許可證
中台免字第3923號

雜誌

若無法投遞，請勿退回

局版台省誌字第1048號，中華郵政中台字第1412號執照登記為雜誌交寄

推廣活動

游錫堃院長農業關懷之旅 蒞臨中部造訪田尾鄉花卉產銷班第十班

文圖/ 黃麗滿、陳俊位



▲游錫堃院長致詞勉勵農友並闡述國家農業未來發展願景

菊花為國內外銷切花之主力，全省栽培面積一千三百公頃，產量約四億支，其中約八成在彰化縣。游院長為了解現今菊花產業及相關問題，特於三月二十七日中午由行政院農委會主委李金龍陪同訪視田尾鄉花卉生產情形並拜訪今年度神農獎得主吳盛松班長，藉以了解花農如何因應加入世界貿易組織後之衝擊。

院長於下午1點30分到達會場，首先由彰化縣縣長、田尾鄉鄉長及農會總幹事獻花，隨後進入會場，由彰化縣縣長致歡迎詞，接著由農業局長介紹「彰化縣國家花卉園區規劃執行情形」，院長在致詞期勉時表示：「我記得過去常常在飛機上面經過彰化的天空，從窗戶往下看，常常看到一塊一塊有電燈泡的地方，就是要生產菊花的地方，那時候在飛機上看到以及在晚上從高速公路看到，真是台灣特有的景觀，菊花電照的美麗花海真是非常美麗，也成為地方一項特色，所以今天來到我們花的故鄉彰化縣，就深感高興，到田尾實地參觀花卉產銷情形，以了解國家花卉園區籌建程度。看花心情、賞心悅目，大家比喻女人比花香、比花美，但在看到我們縣長、鄉長及農會總幹事都

是女性，所以彰化真是「女性出頭天」，女性撐起半邊天，由女人來管理花卉農業最為恰當。我們要把田尾地方變成國家花卉園區，有女性來幫忙最好不過，對於我們花卉園區更加的幫助，當然剛剛我進來時看到外面的芭樂(番石榴)展示，知道最近芭樂價格不是很好，雖然看花心情賞心悅目，但是看到農村的發展還有些瓶頸，農產品的銷售困難，當然我自己出身農家子弟，自幼務農，深知農民的辛勞和台灣農產的優良，台灣新農業需要新農民的參與和付出，今天看到許多富有創造力的有為農民，和他們生產的優質產品，感到十分欣慰和感動，對於台灣農業的未來也充滿信心，所以對於農業團體農民的建議，我能感同身受，心



▲本場場長陳榮五博士為游院長介紹菊花產業及相關育苗新技術



▲游錫堃院長向國人推薦省產優良水果

情也會隨之起浮，希望農委會與農漁民大家一起共同奮鬥，開發台灣農業新願景，農委會會想辦法幫忙芭樂促進外銷，農政單位協助農民建立品牌，打開行銷管道。

院長接著指出，在加入世界貿易組織後，台灣已經處於世界競爭的洪流，要在全球市場中佔得一席之地，除了進步的生產技術外，還要注重研發創新、行銷通路，以知識經濟為後盾，才能創造品牌，爭取利基。他說：早上本人看到的台灣鯛魚、文心蘭、美生菜，都通過了美、日的高標準衛生檢驗，成為行銷海外的高值產品，證明台灣新農業是大有可為的。今後應該朝行銷、研發繼續努力，創造產業優勢。現今行政院推動的「挑戰二〇〇八—國家發展重點計畫」，即將行銷通路、創意研發列為發展重點，希望協助農民朝向現代化農業邁進。他說，現代農業要既問耕耘，也問收穫，除了優秀的品質外，更要朝向行銷推廣、

策略聯盟發展，以建立國際性的商品和品牌。

花卉為本國重點產業，彰化縣生產面積居全台之冠，開發國家花卉園區，目前已積極規劃興建，並投入十億元以上之經費，其佔地約四百公頃，以產業生產及觀光休閒為兩大重點。國家花卉園區已經列為國家發展計畫，利用田尾公路花園觀光農業產業，形成花田花海，社區主體領導舉辦花卉展覽會活動，「國家花卉園區」，已列入觀光客倍增計畫中，重點包括舉辦「花卉博覽會」、設置「花卉生產專區」、「研發中心」、「展售貿易中心」及「國家植物園」等，明年更將舉辦「二〇〇四年國家花卉博覽會」，結合觀光與農業，希望能為台灣農業創造新典範。我們歡迎全國二千三百萬人大家逗陣來彰化賞花。

隨後由吳盛松班長報告「菊花育苗及產銷班運作情形」，並由本場場長陳榮五博士及吳班長的引導下，帶領游院長參觀及解說菊花育苗及生產情形，接後院長至會場外品嚐當地芭樂，直呼香甜好吃，「讚」不絕口，希望消費者多加採購。隨後在大家的鼓掌歡送下院長一行人驅車前往下一個行程。



▲本會李金龍主委向院長說明番石榴現今產銷問題及農委會因應對策



▲彰化縣農業局長簡報介紹彰化縣國家花卉園區規劃執行情形

新知專欄



馬約蘭-山中的愉悅

文圖/張隆仁

(joy of the mountain)



馬約蘭，學名：*Origanum marjoranal*(L.)，英名：*Marjoram, sweet*。為唇形科，*Origanum*屬兩年生或多年生草本植物。原產於北非、土耳其及東亞等地，現今原生分佈於地中海與南歐地區。馬約蘭係翻譯自英文名稱而來，因此也有許多的譯名包括馬鬱蘭、甜馬約蘭、甜牛至、馬喬蓮等。馬約蘭的花語為「溝通」。為一項極為古老且具多功能療效的香藥草植物。學名中的*Origanum*源自希臘語中的「oros」意思為山區(mountain)，「ganos」意思為歡樂(joy)，兩句英文連結成「joy of the mountain」令人想起一幅山坡原野上馬約蘭覆蓋成一片綠色的地毯，綻開球狀的小白花，溫暖的空氣中散放著迷人氣息的景色。

希臘神話中馬約蘭是由愛芙羅黛蒂(Aphrodite，主掌愛與美之女神)所珍愛的香藥草，而羅馬神話中則據傳為專門貢祀愛神維納斯之花。馬約蘭代表榮譽、愛情與繁殖。希臘人與羅馬人的傳統婚禮中，將馬約蘭編織成花冠給新人戴上，以祝福新人幸福與長久。中世紀，歐洲女士均佩帶著馬約蘭的花束。馬約蘭有許多不同的品種種類，都具濃郁香氣並可作為料理之用途，特別在希臘和義大利菜餚中。在古印度地區，馬鬱蘭被使用於痊癒期、殺菌及防腐作用。

農藝特性：馬約蘭和同屬的奧勒岡極為類似，但植株質地較佳。此種溫帶多年生的植物具密生淺根性的根群。莖桿方形，分枝具灰白絨毛。球狀小花有白色、粉紅及紅色等，密生於花莖上為傘形花序。開花期在歐美國家為7

至8月份，臺灣種植之馬約蘭開花期則約在3至4月和10至12月左右兩次花期。種子為棕褐色小堅果。葉片細小對生，呈卵形或長橢圓形，具白色絨毛，淡灰綠色。株高約30至36公分，株寬約30公分。中等耐寒性之多年生草本植物。



繁殖法：以種子播種者，直播種子量需5-6公斤/公頃，穴盤育苗則需0.2至0.3公斤/公頃。種子重量極輕，平均約5,600粒/公克。種子萌芽適溫以25°C最佳。春季以穴盤播種育苗至株高10公分時定植田間或盆栽。晚春或秋季時節，剪取約10公分具葉片成熟之嫩枝條以沙壤土或栽培土扦插即可繁殖。根群旺盛之小苗即可定植田間(株距約35公分)或盆栽栽培。

栽培管理：性喜全日照與排水良好略帶石灰質之砂壤土環境栽培。pH值適應範圍介於4.9至8.7，平均6.9。田間栽培行株距為30或40X10公分。栽培時以有機堆肥作基肥，冬季時剪除老枝以促進新芽的生長。雖然馬約蘭為多年生植物，但栽培至第四年生老株則予更新種植新苗。

收穫期：最適收穫期為盛花期，將全株離地約10公分收穫，以乾燥機乾燥或綁成一束一束後倒吊於通風處陰乾。乾燥後去除莖桿，僅留乾燥之葉部及花器，貯存於密封罐。鮮草產量每公頃約2.5-3公噸。年收穫2至4次之乾草產量平均約4,500公斤/公頃。新鮮的馬約蘭可放入冷凍盒後置入冰箱冷藏約兩星

馬約蘭，中文譯名：馬鬱蘭、甜馬約蘭、甜牛至、馬喬蓮等

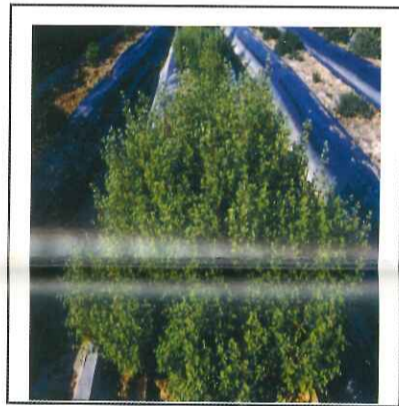
英名：Marjoram sweet。學名：*Origanum marjoranal*植物分類：唇形科，*Origanum*屬兩年生或多年生草本植物

用途：精油、料理、茶飲、香水化妝品、保健、藥用及景觀栽培等

期。

精油組成分：馬約蘭精油以水蒸氣蒸餾法萃取，精油含量約0.7至3.5%。精油主成分含16至52%之terpinene-4-ol，0-43%之(Z)-sabinene hydrate，3-14%之 α -terpineol，2-10%之linalool等成分。是一種優良的抗菌性(包括細菌、真菌與病毒)之精油。

利用方法：馬約蘭之葉片及精油可作芳香療法、美容化妝品、裝飾及藥用等用途。馬約蘭具有溫和的抗菌性可加入沐浴水中混合使用。新鮮或乾燥的葉片與花朵均可在烹調中添加在食物中，例如：牛肉、小牛排、小羊排、魚肉、家禽、綠色蔬菜、花椰菜、蘿蔔、洋菇及蕃茄等。它可增添嫩、煮或悶之食物、滷汁、醬料、餐盤裝飾、醋、奶油與油之味道。馬約蘭為德國人製作香腸必備之原料。它也是義大利麵條、披薩醬及醬汁的主要材料。乾燥的馬約蘭可作香藥草花圈、花環或花冠。以橄



欖油浸泡據稱有藥用效果。庭園設計常將馬約蘭規劃為花園的圍籬或邊籬植物。種植時進行摘心以促進形成叢生灌木。毒性作用：目前無

毒性作用報告，惟孕婦禁止使用。

市場資訊：全球栽培面積約12,000公頃，北美約佔800公頃。乾草主要生產國家有埃及、法國及加拿大。主要進口國家為美國。市場評估為需求量與價格均呈平穩。

新知專欄



菊花電照省電技術

文/許謙信

菊花為短日植物，在自然氣候環境下，於秋天日長漸漸變短時開花，俗稱秋菊。菊花之栽培利用夜間電照調節日長，使日長延長或夜間縮短，可以抑制開花，達到控制及調節產期之目的，菊花便可以週年生產，供應市場之需要。電照同時可以增長花莖，提高切花之品質。

台灣菊花之年栽培面積約1300公頃，年產量約4億支，為台灣第一大宗花卉作物。電照電費每公頃每季約需4萬2千元，佔非勞力成本的18%，是栽培菊花時重要之成本支出。為節省電照成本，台中農改場已研發獲得具體可行的研究成果，並編印「菊花電照省電技術」專刊，文中介紹四個省電之方法，包括間歇電照、省電燈泡、電燈架設法改進、及農業動力用電之電價優惠。

首先介紹間歇照明法。菊花之電照目前一般於夜間連續電照3或4小時，便可以抑制開花。研究中首先試驗間歇電照法，係於一般電照之4小時間，將之分為8段，每段30分鐘，

每段間照射10分鐘，熄燈20分鐘，週而復始，共8循環。如此電照所需之電量僅需原有連續電照的三分之一。此一方法對大部份之品種均能有效抑制開花。電照之成功與否，與每個品種，對光量的需求不同有關。對於需光量較多之品種，必須略為提高電燈架設之密度以提高照度，滿足高光量需求品種的需要，亦能有效抑制菊花開花。

其次，尚可利用現今普遍使用於家庭照明的省電燈泡。利用20W或21W的省電燈泡，其光照之亮度(或稱照度)與100W鎢絲燈泡類似，但其用電量僅約現今普遍使用的鎢絲燈泡的五分之一，試驗結果省電燈泡亦能有效抑制菊花之花芽形成。由於省電燈泡與鎢絲燈泡所包含之波長不同，亦即光的顏色不同，使用省電燈泡時，所須之亮度要比鎢絲燈略高，約需增加三分之一的燈泡架設量，即可達到抑制開花之目的。一般來說，利用省電燈泡可以減少電費約七成。

利用間歇電照技術或家庭常用之省電燈泡

於菊花電照，可節省菊花電照電費60%以上，每公頃每季約可節省電照成本2萬5千元，以目前台灣菊花之年栽培面積約1300公頃估計，每年約可節省電費3250萬。

第三個方法為電燈架設法之改進，目前田尾地區電燈之架設多為三畦一排燈，燈行距約為3.9公尺，燈距約為3公尺，若將菊花之電燈架設法改為二畦，燈行距各為2.6公尺，為一正方形，燈泡的高度為1.6公尺，配合使用間歇照明，每分地亦可節省7~14%之用電量。菊花之品種繁多，只要了解不同品種之光需求量，便可以改進電燈架設法、運用間歇電照、或省電燈泡以節省電費。

第四個方法為申請農業動力用電，目前若使用一般家庭用電，夏季之電費約為每度3.4元，冬季為2.7元，若申請農業動力用電經常契約，夏季每度約為1.86元，冬季約為1.65元，若申請動力用電離峰契約，夏季每度約為1.04元，冬季約為0.94元，可以節省可觀之電費。

本文簡介上述各項技術，若有興趣採用或了解之地方，可進一步洽詢台中區農業改良場花卉研究室。



新知專欄



▲葉稻熱病初期為害情形

稻熱病為真菌所引起之病害，根據數十年調查，在本省第一期作比第二期作容易發生，尤其第一期作的靠山地區發生更是普遍。稻熱病依發生部位之不同，可區分為苗稻熱病、葉稻熱病、節稻熱病、穗稻熱病、穀粒稻熱病、枝梗稻熱病、護穎稻熱病及葉舌稻熱病等，其中以葉稻熱病發生最為嚴重。中部地區葉稻熱病通常在四月中旬至五月間發生，發病初期先於葉面上形成褐色或暗綠色小斑點，如環境適合擴大成紡錘形，此時病斑周圍呈黃色，中間赤褐色，內部灰白色，嚴重時葉片枯萎甚至全株枯死。使整塊田成火燒狀而致無法收成。

稻熱病病原菌常以菌絲殘存在病組織中，罹病稻穀及稻草都是第一次感染源，遇到適合本菌生長環境，即形成分生孢子，成熟後彈離分生孢子梗，散佈於空氣中，藉著氣流迅速傳播。

稻熱病分生孢子發芽時需要水膜及幾近飽和的相對濕度，在溫度 $20\sim 32^{\circ}\text{C}$ 及高濕度環境下，分生孢子掉落稻體後3小時，孢子發芽率高達80%以上。分生孢子產生發芽管，發芽管先端形成附著器溫度之範圍為 $12\sim 36^{\circ}\text{C}$ 之間，而以 $16\sim 24^{\circ}\text{C}$ 最適合，然後附著器穿入稻體組織之

葉稻熱病之發生與防治

文圖／陳啓吉

溫度範圍為 $20\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，孢子自掉落稻體到完成侵入只需6小時。

稻熱病病原菌侵入組織後，以菌絲在稻體組織中生長蔓延，菌絲吸取稻株的養分繁殖，經 $2\sim 3$ 日的時間菌絲開始形成分生孢子梗，並由稻表皮組織伸出，分生孢子梗生長4小時後，開始產生分生孢子，孢子經 $50\sim 90$ 分鐘成熟，成熟的孢子脫離分生孢子梗為田間第二次感染源。稻熱病病原菌感染水稻週期短，病斑上的孢子多，病原菌的散佈快因此容易成為流行病。氮肥過多稻株比較感病，鉀肥多則較抗病，田間過度乾旱後遇雨促使稻株大量吸收氮肥，使稻葉呈現濃綠，對稻熱病較感病。山區因霧氣重，稻株上露水期長，濕度會較高，也比較容易發生稻熱病。水稻品種對稻熱病之罹病性差異頗大，由於稻熱病病原菌容易產生之生理小



▲葉稻熱病後期為害嚴重情形

種，而使原本抗病之品種，經栽植數年後即變成感病品種。

建議防治方法

1. 栽培抗病品種：台農189號、台梗13號、台梗15號、台梗16號、台梗17號、台梗8號等品種。
2. 稻田肥培管理應注意三要素配合，或酌施矽酸爐渣以增加稻株抗病能力。
3. 提早插秧，於葉稻熱病發生期間，植株莖桿較為強硬，可減輕葉稻熱病發生程度。
4. 葉稻熱病發生期間，稻田不可過度曬田，以免使病情加劇。
5. 注意田間衛生，病稻穀、稻草是田間初次感染源，稻種消毒可阻斷稻種傳播稻熱病，病稻草不宜留置田間，要利用為堆肥時，必經過完全腐熟後才能使用。
6. 適時選用正確藥劑實施防治工作，藥劑防治，預防重於治療，更應要注意病勢進展，當發現稻熱病且大多是灰綠色感病型新病斑時，就應趕快防治。

其防治藥劑種類及使用方法如下：

- (1) 育苗箱秧苗處理：插秧前一天，可用6%撲殺熱粒劑40克/箱藥劑處理。
- (2) 本田施粒劑：於3月下旬施用6%撲殺熱粒劑30公斤/公頃，田間保持 $3\sim 5$ 公分水位，連續 $4\sim 5$ 天，對葉稻熱病有很好的預防效果。
- (3) 本田施水和劑：於葉稻熱病病斑出現時施用15%加普胺水懸劑2000倍、21.4%保米賜圃乳劑1000倍，或50%護粒松乳劑1000倍一次，10天後再施藥一次。

以上處理方法可任選一種，除上列推薦藥劑外，尚可選用植物保護手冊內之藥劑防治之。

貝利A葡萄 (Muscat Bailey A) 介紹

文／林嘉興 圖／張致盛

概況

貝利A葡萄為日本川上善兵衛在1927年以Bailey和Muscat Hanbom雜交選育之品種。果穗為中大型，外觀上呈圓錘形、岐肩大，除去岐肩後呈圓筒形，果穗重為 $400\sim 1200\text{g}$ 。果粒為球形、倒卵形，果重 $5\sim 8$ 公克，果實成熟期之果色為紫黑色，果實糖度 $13\sim 16^{\circ}\text{Brix}$ ，酸度(酒石酸) $0.5\sim 0.8\%$ 。果汁澀味低，為良好的釀酒原料及果汁原料品種，脫粒性中等，產量較高時脫粒較嚴重，果穗上易發生青粒果，並引起樹勢衰弱。

生育狀況

在幼樹期生長勢強，進入結果期後，著果量高時新梢生長轉弱；葉形中大，淺裂刻3片，幼葉背密生茸毛，成熟葉茸毛逐漸消失；新梢木質化後呈紅褐色。新梢生長後第5節開始著生花穗，連續著生 $3\sim 5$ 花穗，花穗中大型，為多花性品種，著果性強，為產品種。強勢結果枝在果實生長後期若末端若再生長，將影響果實肥大與品質；短枝著果後不再生長，花芽形成率低，必須藉由栽培管理加以改善，才能穩定每期作的產量。

整枝修剪與建立樹型

貝利A葡萄幼樹期生長勢強，開始進入結果期以後結果枝較易停心，但強勢枝留果量不足結果後還會繼續生長至採收，短枝結果後即停止生長，造成樹冠各部位生長不平均，產量與品質不穩定。若於種苗定植後進行整枝，逐步構成結果樹之骨架，可使成樹後各部位均衡生長。通常於定植後誘引幼苗直立向上生長，至棚架下約40公分左右，將枝條向側面誘引 $40\sim 50^{\circ}$ 斜向生長，於枝條彎曲處對向留一支腋芽，不同方向生長，預備來構成丁字形的兩主枝，分枝後枝條生長至距主幹一公尺左右摘心，促進萌生腋芽，培養成第一亞主枝或預備亞主枝，主枝及亞主枝生長勢強時，可再摘心促進新腋芽，在主枝上每隔5芽或7芽留一枝腋芽，除去中間4芽或6芽，逐步培養側



枝，在第一年即可構成主枝、亞主枝及側枝，第二年即可進入龍骨狀之結果枝架構。

疏花、疏果及疏穗

貝利A為多穗性，且穗形大，小花梗每穗可達 $20\sim 30$ 枝梗，著果率高，果粒密集，果實生長後期常因果粒互擠而裂果，致採收期果穗內部腐爛，因此在開花前需要進行疏花及著果後的疏果，使果實生長後期果粒有肥大的空間。若於開花前以勃激素處理增長花穗，配合花穗修剪，可減少整穗工時，並有利於開花著果，但經勃激素處理後花穗過大，在開花前未經疏剪花穗，花穗過長或過大會延長開花日數，致著果後果粒大小不平均。通常在開花前 $3\sim 5$ 日修剪副穗末端，減少花梗數，可縮短花朵綻放時間，使著果均勻，並減少成熟期果穗上夾雜青粒現象。

貝利A葡萄為穗形大而不落花的品種，在開花前花穗伸長量不足時著粒密集會延遲成熟期，且果穗易夾雜青粒果，因此，在套果傘時應疏果及疏穗調節結果量。通常於滿花後2星期開始疏果，由於該品種除了鮮食用以外，大都加工釀造葡萄酒或果汁用，疏果以剪除果穗中段部份密集之小支梗為主，使疏剪後之果粒有生長空間，果實生長後期減少果粒互擠的裂果。

貝利A葡萄之果實著粒數較多，所需葉數比巨峰葡萄多，結果枝葉面積不足時果實肥大不良且糖度低，通常疏花及疏果時剪除短枝之花穗外，在盛花後3星期每結果枝留2果穗，其葉數在20葉以上，其枝長若在25葉以上時

果實生長後期會再生長，應自基部剪除，以免影響著色與品質。10葉以下結果枝在著果後末端不再生長，果實生長期葉數不足，應將果穗剪除或2枝留1果穗，否則短枝之腋芽養分不足無法分化為果芽，影響下期作之產量。

改善果園排水與土壤理化性

台灣夏季多雨而潮濕，葡萄病蟲害發生嚴重，除加強病蟲害防治工作外，豪雨後積水或地下水上升均會影響根部活力，在土壤空氣不足的環境下根發生褐化，根部吸收水分及養分能力下降，引起縮果症(果粒凹褐)、果穗末端萎縮(果穗乾尾)或發生房枯病等生理症狀，嚴重時葉片黃化無法收穫。在雨後易積水之果園，應加強果園排水或埋設暗管排除地下水。另外增施有機資材改良土壤物理性(土壤密度、透水性及透氣性)，改善根圈生長環境，加強根部生長活性亦可減少生理障礙發生率。

果實生長期結果枝的生育調節

葡萄品種間各生長期有不同的生育基準，貝利A葡萄雖未建立各生長期的生育基準，但基本上維持品質的管理要點，如促進萌芽整齊，使新梢生長均等，生育始期新梢強弱則影響花穗大小與結果枝葉面積，開花期新梢生育對果穗大小與著果率及果實生長有關，結果期間結果枝再生長率與再生長時期影響果實後期肥大、果肉質地、風味及糖度等，在各生長階段均需調節在適當的生育範圍，才能有效提升品質。

新知專欄

唐菖蒲合理化施肥技術

文圖/ 陳鴻堂

前言

合理的施用化學肥料，是農民在選擇適當品種栽培，並已做好病蟲害防治的植物保護措施下，還能夠顯著的提高農作物產品品質與增加產量的方法與物質，因此政府過去一直採用補貼的方式，來維持低價的化學肥料政策，以照顧農民及利於農業生產。然而隨著我國加入國際貿易組織(W.T.O.)後，過去偏低的化學肥料價格可能不復存在，又根據資料顯示，目前台灣地區農田單位面積的肥料使用量偏高，許多農民過量且不當施用化學肥料，有造成土壤品質劣化，及污染環境如地下水受氮肥污染，使硝酸鹽濃度過高等不良效果，故有加強合理化施肥宣導的必要。合理化施肥就是要農民依據農作物及品種的生長特性，配合土壤條件與特性，肥料的種類、特性與施入土壤後對作物的生長反應，作為農田施用量及肥料施用方法的依據，避免農田肥料施用過多，浪費肥料資源及直接影響農作物產品品質與產量。

上述施肥量為使用單質肥料之情況，若花農要節省混合單質肥料工作，而使用複合肥料時則可於基肥施用含磷較高之(氮素-磷酐-氧化鉀12-18-12)複合肥料560公斤，第一次追肥時施用含磷較低之(20-5-10)複合肥料280公斤，第二次追肥亦施用含磷較低之(20-5-10)複合肥料280公斤，第三次追肥於切花採收後施用，主要供養球期使用施用含磷較低之(20-5-10)複合肥料225公斤，計算N-P₂O₅-K₂O公頃用量為224-140-146公斤。

種植唐菖蒲若無施用堆肥之情況，三要素化學肥料用量及換算單質肥料為：

上述施肥量為種植唐菖蒲若無施用堆肥，使用單質肥料之情況，若農民要使用複合肥料則可於基肥施用(N-P₂O₅-K₂O 12-18-12)複合肥料700~900公斤，第一次追肥施(20-5-10)複合肥料350~450公斤，第二次追肥施(20-5-10)複合肥料350~450公斤，第三次追肥施(20-5-10)複合肥料270~360公斤，計算使用複合肥料時之公頃三要素用量為氮素(N) 278~360-磷酐(P₂O₅) 175~225-氧化鉀(K₂O) 181~234公斤。

唐菖蒲推荐施肥方法

唐菖蒲之施肥技術是影響切花品質之重要因子，因此除了施肥量必須適當避免養分不足或過量施肥造成浪費，直接或間接影響環境品質。推廣採用合理的施肥技術，以適時適量適

唐菖蒲推荐施肥量

唐菖蒲是臺灣重要的切花作物，根據農業年報資料顯示近十年之栽培面積在570~892公頃間，其中民國85年栽培面積最廣全省達892公頃，民國89年雖然栽培面積降低為725公頃，但仍然是僅次於菊花，佔第二位之高經濟價值的切花作物，就縣市栽培面積而言，以台中縣393公頃最廣。由於唐菖蒲對肥料的需要量高，從其栽培目的是僅生產切花或兼採收種球的不同，兩者間之施肥則稍有差異。以目前推荐每公頃施堆肥15公噸的情況下，生產切花兼採收

種球時必須施氮素150~225公斤及磷酐、氧化鉀各75~225公斤，而僅生產切花不採收種球時則氮素及氧化鉀可各降低20%用量為75~180公斤。

由於堆肥一般含有氮素0.35~0.9%、磷酐0.07~0.45%、氧化鉀0.31~0.9%，故唐菖蒲之基肥若沒有施有機質肥料者，本場推荐每公頃三要素化學肥料可酌情提高施用量為氮素280~360公斤及磷酐、氧化鉀各225公斤，僅生產切花不採收種球時則氮素及氧化鉀可分別各降低20%用量為226~288公斤及180公斤。

每公頃施用堆肥15000公斤之情況，三要素化學肥料用量及換算單質肥料為：

要素別	全期施用量	基肥	第一次追肥 第二次追肥 第三次追肥		
			公斤/公頃		
氮素(N)	225(1071)	67.5 (321)	56.3 (268)	56.3 (268)	45 (214)
磷酐(P ₂ O ₅)	225(1250)	225 (1250)	0	0	0
氧化鉀(K ₂ O)	225(375)	67.5 (112)	56.3 (94)	56.3 (94)	45 (75)

註：()內數字為化學肥料氮素(N)硫酸銨、磷酐(P₂O₅)過磷酸鈣及氧化鉀(K₂O)化鉀用量

要素別	全期施用量	基肥	第一次追肥 第二次追肥 第三次追肥		
			公斤/公頃		
氮素(N)	280~360 (1333~1714)	84~108 (400~514)	70~90 (330~430)	70~90 (330~430)	54~72 (260~340)
磷酐(P ₂ O ₅)	225 (1250)	225 (1250)	0	0	0
氧化鉀(K ₂ O)	225 (375)	67.5 (112)	56.3 (94)	56.3 (94)	45 (75)

註：()內數字為化學肥料氮素(N) (硫酸銨)、磷酐(P₂O₅)過磷酸鈣及氧化鉀(K₂O)化鉀用量

法供給作物生長所需營養，是生產高品質唐菖蒲切花必要措施，因此唐菖蒲之合理施肥技術是，無論堆肥施用於否，其施肥時期及各要素分配量分別建議為：基肥：全量堆肥及30%氮肥、100%磷肥、30%鉀肥於種植前施用，並用耕耘機打入充分與土壤混合，若農民要使用複合肥料則可施用(N-P₂O₅-K₂O 12-18-12)複合肥料。

第一次追肥：於定植後約25日或花芽開始發育期(第3片葉片期)施25%之氮鉀肥，若農民不用單質肥料時，則亦可施用(20-5-10)之低磷複合肥料取代。

第二次追肥：於定植後約50~60日或花芽發育末期(5~6片葉片期)施25%氮鉀肥，若農民不用單質肥料時，則亦可施用(20-5-10)

之低磷複合肥料取代。

第三次追肥：於切花採收後施用，主要供養球期使用，施20%氮鉀肥，若農民不用單質肥料時，則亦可施用(20-5-10)之低磷複合肥料取代，不養球之唐菖蒲則可省略第三次追肥。

唐菖蒲合理化施肥成果

1991年10月秋裡作，於臺中縣后里鄉設置唐菖蒲合理化施肥示範區，1992年2月1日調查唐菖蒲切花性狀結果如表一，所調查之切花性狀除了花穗直徑黑骨紅品種在示範區直徑8.79公分優於農民慣用對照區外，其它品種之切花性狀表現則均稍差於農民慣用對照區。但合理化施肥示範與農民慣用對照區，所採收之切花花穗長度均長於100公分，達到市場上唐菖蒲切花品質之基本要求。

表一、唐菖蒲合理化施肥示範區與對照區切花性狀比較

品種	處理別	花穗直徑 (公分)	花穗長度 (公分)	花穗重 (公克)	小花朵數 (朵)	小花部位長度 (公分)
Hawaii (黑骨紅)	示範	8.79	100.5	950	11.6	74.2
	對照	8.68	101.6	1220	10.7	75.1
Ben Venuto (粉巨人)	示範	8.68	101.0	920	10.6	51.7
	對照	8.90	102.4	1010	10.7	53.9
Advance Red (新種紅)	示範	9.04	112.0	1240	9.0	78.5
	對照	9.29	114.2	1280	9.8	79.7



▲唐菖蒲合理化施肥示範田設置情形



▲召開唐菖蒲合理化施肥示範成果田間觀摩會