

唐菖蒲的合理化施肥

台中區農業改良場／陳鴻堂

唐菖蒲是台灣重要的切花作物，根據資料近10年的栽培面積在570~892公頃之間，以民國85年栽培面積最大達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，佔台灣第2位的高經濟切花作物。

唐菖蒲栽培面積，以台中縣393公頃最大。民國80年10月秋裡作，於台中縣后里鄉花卉產銷班第1班，設置唐菖蒲合理化施肥示範田，民國81年2月1日調查唐菖蒲切花性狀及品質結果如表5。

所調查的切花性狀，除了花穗直徑黑骨紅品種在示範區直徑8.79公分高於農友對照區直徑8.68公分外，其他品種的切花都稍低於農友對照區。但合理化施肥示範區與農友對照區，所採收的切花長度都長於100公分，達到市場上唐菖蒲切花品質的基本要求。

調查結果農友對照區的三要素化學肥料用量，氮素用量高達393.5公斤，高於示範區氮素用量239.2公斤有154.3公斤(64.5%)之多，農友對照區磷鉀用量為179公斤，高於示範區用量128.8公斤達

50.2公斤(39%)之多，及農友對照區氧化鉀用量166公斤，高於示範區123.2公斤達42.8公斤(34.7%)之多。

再比較唐菖蒲合理化施肥示範區，品種間切花性狀及品質資料，顯示3個品種切花性狀的花穗長度，在施用相等量的化學肥料時，唐菖蒲3個品種間切花長度有10公分以上的差別，品種間以新種紅(Advance Red)品種的唐菖蒲切花長度最長，無論示範區或對照區處理切花長度都高於110公分以上。

唐菖蒲的肥培管理與品種的遺傳特性直接影響切花長度，從表5合理化施肥的3個品種間的切花長度差別，可以推估以新種紅(Advance Red)可降低化學肥料使用量最大，而不會影響切花長度。

唐菖蒲切花品質調查結果，農友對照區稍優於合理化施肥示範區，但示範區唐菖蒲的基本切花長度都可以達到100公分。因此唐菖蒲應該可以降低化



召開唐菖蒲合理化施肥示範成果田間觀摩會



唐菖蒲合理化施肥示範田

學肥料的施用量。

唐菖蒲施肥方法

唐菖蒲的施肥技術，直接影響切花品質，因此施肥量必須適當，以免造成浪費，影響品質。以適時、適量、適法供給唐菖蒲生長所需營養，是生產高品質唐菖蒲切花必要條件。唐菖蒲合理化施肥時期及各要素分配量為：

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。

第一次追肥：定植後約25日或花芽開始發育期（第3片葉片期）施25%的氮鉀肥。

第二次追肥：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。

第三次追肥：切花採收後施用，主要供養球期使用，施20%氮鉀肥，不養球者可省略第三次追肥。

唐菖蒲施肥量

唐菖蒲對肥料的需求量高，栽培目的有二：一、生產切花。二、採收種球。兩種栽培方式的施肥稍有不同。每公頃施堆肥15公噸時，生產切花兼採收種球時，必須再配合施肥三要素，分別為：氮素(N)150～225公斤、磷酐(P_2O_5)及氧化鉀(K_2O)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，如表1。

表1的施肥量為使用單質肥料的情況，如花農要節省自行混合單質肥料的人力，而使用複合肥料時，則可於基肥，每公頃施用含磷較高的（氮素(N)－磷酐(P_2O_5)－氧化鉀(K_2O) 12－18－12）複合肥料560公斤。

第一次追肥：施用含磷較低的(20－5－10)複合肥料280公斤。

第二次追肥：施用含磷較低的(20－5－10)複合肥料280公斤。

第三次追肥：切花採收後施用，主要供養球期使用，施用含磷較低的(20－5－10)複合肥料225公斤，合計N－ P_2O_5 － K_2O 每公頃用量為224.5－140.1－145.7公斤，如表2。

由於堆肥一般含有氮素(N)0.35～0.9%、磷酐(P_2O_5)0.07～0.45%、氧化鉀(K_2O)0.31～0.9%，所以栽培唐菖蒲時的基肥如沒有施有機質肥料，可看情形調整化學肥料使用量，台中區農改場推荐每公頃三要素化學肥料提高施用量為氮素(N)280～360公斤、磷酐(P_2O_5)及氧化鉀(K_2O)各225公斤，如表3。

僅生產切花不採收種球時，則氮素及氧化鉀施用量，可各降低20%，分別

表1. 每公頃施堆肥15公噸的三要素推荐用量及換算單質化學肥料量

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)	225(1071)	67.5(321)	56.3(268)	56.3(268)	45(214)
磷酐(P_2O_5)	225(1250)	225(1250)	0	0	0
氧化鉀(K_2O)	225(375)	67.5(112)	56.3(94)	56.3(94)	45(75)

註：（）內數字為換算成爲化學肥料氮素(N)硫酸銨、磷酐(P_2O_5)過磷酸鈣及氧化鉀(K_2O)化鉀用量

表2. 每公頃施堆肥15000公斤配合施複合肥料的三要素推荐用量

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
		12-18-12 複合肥料	20-5-10 複合肥料	20-5-10 複合肥料	12-18-12 複合肥料
			公斤 / 公頃		
		560	280	280	225
氮素(N)	224.5	67.2	56	56	45
磷酐(P ₂ O ₅)	140.1	100.8	14	14	11.3
氧化鉀(K ₂ O)	145.7	67.2	28	28	22.5

表3. 無施用堆肥時唐菖蒲三要素推荐用量及換算施用單質肥料量

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：() 內數字為換算成化學肥料氮素(N)硫酸銨、磷酐(P₂O₅)施過磷酸鈣及氧化鉀(K₂O)施氯化鉀用量

表4. 無施用堆肥時唐菖蒲複合肥料推荐用量及換算三要素肥料量

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
		12-18-12 複合肥料	20-5-10 複合肥料	20-5-10 複合肥料	20-5-10 複合肥料
			公斤 / 公頃		
		700~900	350~450	350~450	270~360
氮素(N)	280~360	84~108	70~90	70~90	54~72
磷酐(P ₂ O ₅)	174.5	126~162	17.5~22.5	17.5~22.5	13.5~18
氧化鉀(K ₂ O)	225	84~108	35~45	35~45	27~36

表5. 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
Benvenuto (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

為226~288公斤及180公斤。表3.的施肥量為種植唐菖蒲時無施用堆肥者，使用單質肥料的情況。

如農友要選擇施用複合肥料，則可於**基肥**：施(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。

生產切花及採收種球時，**第三次追肥**：施(20—5—10)複合肥料270~360公斤。

總計全期均使用複合肥料時的公頃三要素用量，分別為氮素(N)—磷酐(P₂O₅)—氧化鉀(K₂O)278~360—175~225—181~234公斤，如表4。

農友為了增加作物產量與品質，常有施肥過量與施肥不當的情形。過去政府為了營造有利於農業的生產環境，採用補貼照顧農友的方式，以維持低價的化學肥料政策。但是隨著我國加入國際貿易組織(W.T.O.)後，必須面對貿易市場的自由競爭，所以過去偏低的化學肥料價格將不會再有。

根據資料顯示，台灣農友因農村工資高及未重視合理的土壤肥力管理，且習慣以少次、多量及表面施用等方式，來降低施肥成本，不但浪費肥料且降低肥料效率，所以農田單位面積施用化學肥料量顯著偏高，極可能造成土壤品質劣化，及污染環境等不良效果，所以有加強合理化施肥宣導的必要。