

彩葉芋栽培繁殖之研究

蘇炳鐸¹

摘 要

彩葉芋在遮光栽培方面，依其不同品種、遮光程度而有顯著之差異。植株高度及葉片長度、寬度以遮光 80%者為較大，分蘖數則以遮光 40%者最多，但品種不同稍有差異。

不同塊莖切塊數及藥劑處理對植株之影響，依塊莖繁殖之切塊數、藥劑處理種類、品種等不同而有顯著差異。切塊數少者，始葉之日數短，植株較高，葉片數及分蘖數多，葉長及葉寬較大。利用 Mancozeb(80% WP)處理者產生之分蘖數較之用 Benomyl(50% WP)者為多。

彩葉芋去除中心芽栽培者葉長、葉寬變小、植株較矮、始葉日數長、葉片數及分蘖數較多。

關鍵詞：彩葉芋、塊莖、栽培、繁殖。

前 言

彩葉芋為天南星科(Araceae)，*Caladium*屬植物，又名「花葉芋」或「五彩芋」，原生於秘魯、巴西及亞馬遜盆地。本屬植物分別包括了 *bicolor*、*bicolor wightii*、*changjur*(原生爪哇)、*humboldtii*、*sagittifolium*、*steudnerifolium* 及 *hortulanum* 種(species)。其中 *hortulanum* 乃園藝上之雜交種，又名 Fancy-leaved *caladium*，為塊莖草本，具許多美麗色彩及花樣之葉片，葉型從楕狀心型至披針形皆有，為常見之彩葉芋栽培種類，早已應用在庭園及盆花觀賞栽培^(1,3,4,5,8)。在利用上有兩種不同的型(type)，一為 fancy leave type，大而略圓的葉為其特徵。另一種為 lance leave type，具狹長形的葉，葉較厚，較不易產生日傷(sun burn)。彩葉芋葉色種類繁多，明顯的主脈及明顯的對比色等為其主要特徵^(10,14)。美國南加州供應世界上 90%之彩葉

¹ 臺東區農業改良場助理研究員。

芋種球，目前約 1500 個栽培種，但只有不到 100 種栽培繁殖，其中的 20 種又佔銷售的 85%(27)。彩葉芋品種價值決定於此品種塊莖生產之等級及產量(26)。

栽培環境

一、溫度：彩葉芋為熱帶植物，塊莖(tuber)為營養繁殖器官，塊莖生產地區需有連續六個月溫度高於 18 °C 者。塊莖在土溫高於 21 °C 時有利發芽，21~27 °C 則為理想生長溫度。塊莖貯藏於溫度 20 °C 以下時，會造成生長阻礙、萌芽速率降低及子塊莖減少等(6)。Lavee 等指出，短暫低溫(2 °C)貯藏可促進彩葉芋生長，但不可連續超過 7 天(19)。Woodson 及 Raiford 研究顯示塊莖在 1 °C 或 5 °C 貯藏，將造成電解質流失及發芽延遲等生理障礙(28)。

二、養分：Harbaugh 研究指出，彩葉芋缺氮，較老的葉會黃化脫落；缺磷，植株生長變緩；缺鉀，葉頂端及末梢部份產生壞疽。當葉片氮、磷、鉀含量分別低於 2.8%、0.18% 以及 1.4% 時則產生可見之營養缺乏症(15,16)。每週施用 500N-218P-415K(mg/l) 可促進彩葉芋植株運輸後的生長勢(17)。栽培時每英畝施用 200-300 磅緩效性 Osmocote(18-6-12)，可增加塊莖產量(13)。

三、栽培介質：彩葉芋理想栽培介質為土壤(2)；有機質(1)之體積比。有機質包括粗泥炭土、腐質土等。栽培介質燻蒸消毒有利於提升塊莖產量及生產等級(22)。

光強度與彩葉芋植株形態

不同光照強度對彩葉芋植株園藝性狀有著不同程度的影響。80%遮光處理之植株較纖細，不健壯。遮光 50%之植株較矮小，葉片數較多。較高光照下，葉綠素 a 及葉綠素 b 之含量下降，葉黃素、胡蘿蔔素、花青素等合成則增加，同時高光照度對彩葉芋塊莖產量能明顯的提升(2)。Conver 及 Poole 研究指出，40%及 60%遮光率能產生最好品質之彩葉芋，增加遮光度，能同時增加葉片色彩的強度(7)。某些品種彩葉芋在 2500~5000 燭光照度下色彩表現最好。光度低於 2500 燭光，易導致葉片過大倒伏，葉柄徒長。然某些品種在全日照下，葉色表現依然良好(14)。

彩葉芋塊莖繁殖

彩葉芋塊莖栽培法有顛倒法(upside down)、四分法及中心芽去除(center bud remove)等。去除中心芽體可獲得較多的葉片，發芽速度亦較顛倒法快。可依照塊莖大小及品種生長高低，行不同程度的中心芽體去除(10,14)。另四分法造成大的傷口，需做好傷口殺菌處理以減少腐敗。Knauss 指出 *Fusarium solani* 造成彩葉芋塊莖呈現乾

而白堊色的腐敗現象，影響促成栽培的生長勢。利用 Benomyl 熱水浸泡或草木灰處理可控制此種病源的產生。在 50 °C 的 Benomyl 溶液浸泡 6 小時，並不影響 Benomyl 的效力⁽¹⁸⁾。熱水及化學藥劑處理亦可控制根瘤線蟲 *Meloidogyne spp.* 之危害，但彩葉芋品種間對根瘤線蟲的抗性彼此又有很大差別^(11,24)。其它如利用高濕度(90%-100%RH)癒傷彩葉芋塊莖，有助於維持塊莖重量及品質⁽²⁰⁾。每週灌溉充足的水量能增加塊莖重量⁽²³⁾。

彩葉芋栽培歷史久遠，屬於球根花卉之一種。本省業者經年陸續由外國引進許多品種栽培，在花壇植物及夏季盆花栽培上都可見其芳蹤。塊莖的生產繁殖及栽培環境的探討一直是彩葉芋研究的重點。本研究即在探知彩葉芋栽培繁殖方法及在不同生長環境下之性狀表現，以加強彩葉芋應用價值。

材料與方法

試驗材料

一、遮光試驗：以 *Caladium hortulanum* 之 'Postman joyner'、'Jackie Suthers'、'Poecile anglais' 等 9 品種為試驗材料。栽培之塊莖為直徑 6~9 公分大小。

二、種球繁殖栽培：以 *Caladium hortulanum* 之 'Scarlet beauty'、'Freida hemple'、'White Christmas' 等 11 品種為試驗材料。塊莖大小為直徑 6~9 公分球，4 吋盆栽。

栽培介質為以泥炭土(1)：蛭石(1/2)：蛇木屑(1)：根源(1/2)之體積比混合調配。

試驗方法

一、遮光試驗：採裂區設計，9 品種為副處理，40%、60%及 80%三種黑色百吉網下之遮光度為主處理，3 重複，行株距 30 公分×20 公分，小區面積 3.6 平方公尺。調查比較植株園藝性狀。

二、種球繁殖栽培：

(一)塊莖切塊繁殖試驗：將 9 個品種之彩葉芋塊莖各以縱切分別分割成 2 塊、4 塊、6 塊，並分別以 Mancozeb(80%WP)及 Benomyl(50%WP)兩種藥劑處理。本試驗採複因子試驗，完全隨機設計，4 重複，每重複 4 盆(株)。Mancozeb 處理者以切口直接沾黏後栽培。Benomyl 處理者則以 2000 倍溶液浸泡切口 30 分鐘，陰乾，沾黏石灰後栽培。

(二)去除中心芽體栽培試驗：將 5 品種彩葉芋塊莖中心芽去除，切口沾 Mancozeb

80% WP)後種植,比較對生長之影響。本試驗採完全逢機設計,4重複,每重複5盆(株)。

當第一片葉展開時,每株施用2公克 Osmocote(14-14-14)當養分來源。病蟲害管理則以一般栽培管理為之。試驗自1994年4月6日至1994年9月18日止。

結果與討論

不同光強度對彩葉芋生長之影響

彩葉芋在遮光栽培方面,依不同品種、遮光程度而有顯著之差異。由表一可看出,品種與遮光程度在植株高度、葉片長度、葉片寬度、塊莖抽芽數,以及試驗結束時之葉片殘存變化上皆有顯著或極顯著之交感效應。

表一、彩葉芋品種以不同遮光處理之園藝性狀變方分析

Table 1. Analysis of variance for caladium characters under different shading treatments.

Source	D.F.	Mean square					
		Plant height (cm)	Leaf		No. of shoots	No. of leaves	
			Length (cm)	Width (cm)		Growing	Wilt
Shade	2	1250.49**	356.98**	113.62**	12.56**	37.57**	7.13*
Error(A)	6	13.61	16.23	2.74	0.94	0.57	1.29
Variety(Var.)	8	600.52**	126.39**	78.64**	9.10**	25.47**	7.39**
Shade X Var.	16	179.16**	49.64**	13.05**	3.44*	39.24**	2.96**
Error(B)	48	12.86	14.56	2.68	0.57	1.44	0.98

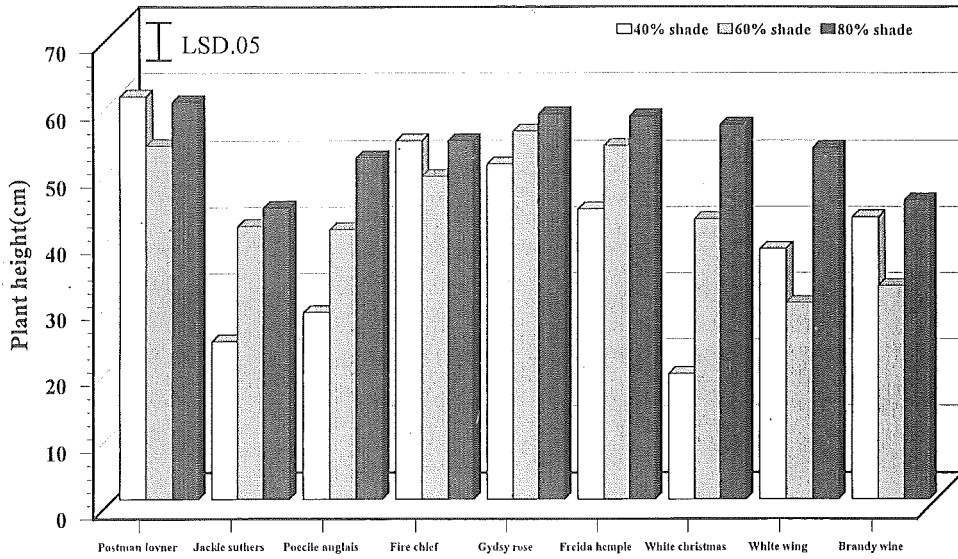
*,** significant at the 5% and 1% level, respectively.

在遮光 80%下,整株植株高度、葉片長度與寬度較大,而抽芽數以及殘存之葉片數較之遮光度 40%著為低,但不同品種間之反應稍有程度上之差異存在(表二,圖一,圖二)。葉片數在遮光 40%下有較多的殘存,主要仍因遮光 40%時產生較多之抽芽數所致。然推測亦可能是因為遮光 80%處理低光度下所造成之低溫現象,導致提早引起植株休眠,使部份葉片枯萎,因而造成此種差異。

表二、不同遮光處理下彩葉芋品種之葉片性狀表現

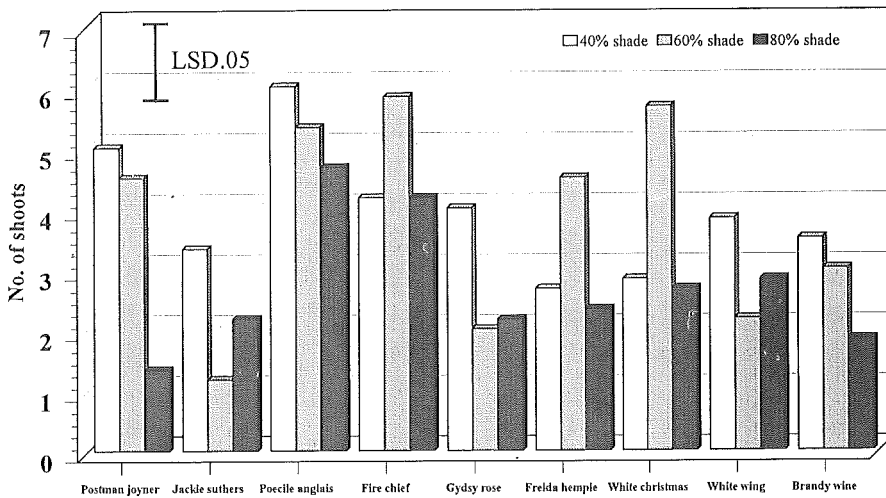
Table 2. Leaf performance of caladium varieties under different shading treatments.

Treatment	Variety	Leaf		No. of leaves	
		Length (cm)	Width (cm)	Growing	Wilt
40% shade	Postman joyner	38.17	20.80	14.33	2.17
	Jackie suthers	23.20	14.05	12.50	3.00
	Poecile anglais	24.55	15.32	10.83	4.50
	Fire chief	31.43	21.73	6.00	3.50
	Gydsy rose	36.03	20.73	3.17	5.00
	Freida hemple	25.67	16.13	7.33	4.17
	White christmas	20.58	14.27	3.00	2.67
	White wing	27.85	14.78	7.50	2.00
	Brandy wine	30.53	18.62	13.83	2.33
60% shade	Postman joyner	32.90	20.25	11.00	4.00
	Jackie suthers	24.57	15.52	4.50	1.50
	Poecile anglais	27.50	15.35	6.50	3.83
	Fire chief	31.33	21.72	13.17	5.83
	Gydsy rose	33.75	23.08	6.00	3.33
	Freida hemple	35.13	22.02	10.33	4.17
	White christmas	30.56	17.49	7.78	6.17
	White wing	24.53	14.03	7.33	1.67
	Brandy wine	31.30	15.18	12.00	2.83
80% shade	Postman joyner	36.02	25.00	2.83	2.00
	Jackie suthers	30.67	16.30	6.83	1.83
	Poecile anglais	28.55	15.55	8.67	3.00
	Fire chief	37.02	23.78	8.17	3.17
	Gydsy rose	34.62	22.08	5.50	3.50
	Freida hemple	39.10	24.35	5.17	3.00
	White christmas	41.73	24.63	7.00	2.83
	White wing	30.02	18.77	11.67	2.33
	Brandy wine	42.53	21.25	4.33	2.00
LSD 5%		6.30	2.70	1.98	1.64
1%		8.39	3.60	2.64	2.18



圖一、不同遮光處理對彩葉芋植株高度之影響

Fig.1. Influence of different light level on the plant height of caladium.



圖二、不同遮光處理對彩葉芋植株抽芽之影響

Fig.2. Influence of different light level on the shoots development of caladium.

光強度影響著植株發育階段對養份之吸收利用，如夏威夷朱槿在全光量下，產生較多之芽體和花朶數⁽²¹⁾。遮光使甜椒高度、葉片面積增加，但卻抑制側芽之發生⁽²⁵⁾。合果芋(*Syngonium podophyllum*)在 80%之高遮光下，植株高度及葉片面積皆增大⁽⁹⁾。彩葉芋試驗結果和此等研究結果類似。以彩葉芋之原生地區環境及生長習性而言，適度之遮光對彩葉芋植株生長及品質應屬有利且必需。

彩葉芋塊莖繁殖

將彩葉芋塊莖切塊繁殖，由表三可知，塊莖之切塊數，切塊後藥劑處理種類以及不同品種等，皆極顯著影響植株生長之園藝性狀表現。切塊大小與藥劑種類在植株高度、葉片數、葉片長寬以及抽芽數上有顯著以上之交感效應。而切塊大小、藥劑種類以及品種三者間在始葉日數、株高、葉片長寬以及抽芽數上亦呈極顯著之交感效應。

表三、彩葉芋種球在不同切塊數及藥劑處理下植株園藝性狀之變方分析
Table 3. Analysis of variance for caladium characters at different tuber pieces cutted and chemicals treatments.

Source	D.F	Mean square					
		Days to first leaf	Plant height (cm)	Leaf No.	Leaf Length (cm)	Leaf Width (cm)	No. of shoots
Piece(p)	2	258.48**	607.39**	385.48**	314.21**	125.36**	86.14**
Chemical(c)	1	413.89**	39.76**	346.81**	52.12**	14.29**	39.23**
p x c	2	1.50	54.99**	5.27*	9.75**	3.50**	1.70**
Variety(v)	8	165.91**	594.03**	220.51**	115.84**	52.24*	27.41**
p x v	16	13.77**	24.88**	31.91**	8.54**	3.08**	5.20**
c x v	8	58.83**	59.47**	18.45**	8.00**	6.06**	3.12**
p x c x v	16	19.43**	13.49**	3.86**	6.10**	3.34**	0.83**
Error	162	2.84	2.50	0.92	0.80	0.91	0.33

*,** significant at the 5% and 1% level, respectively.

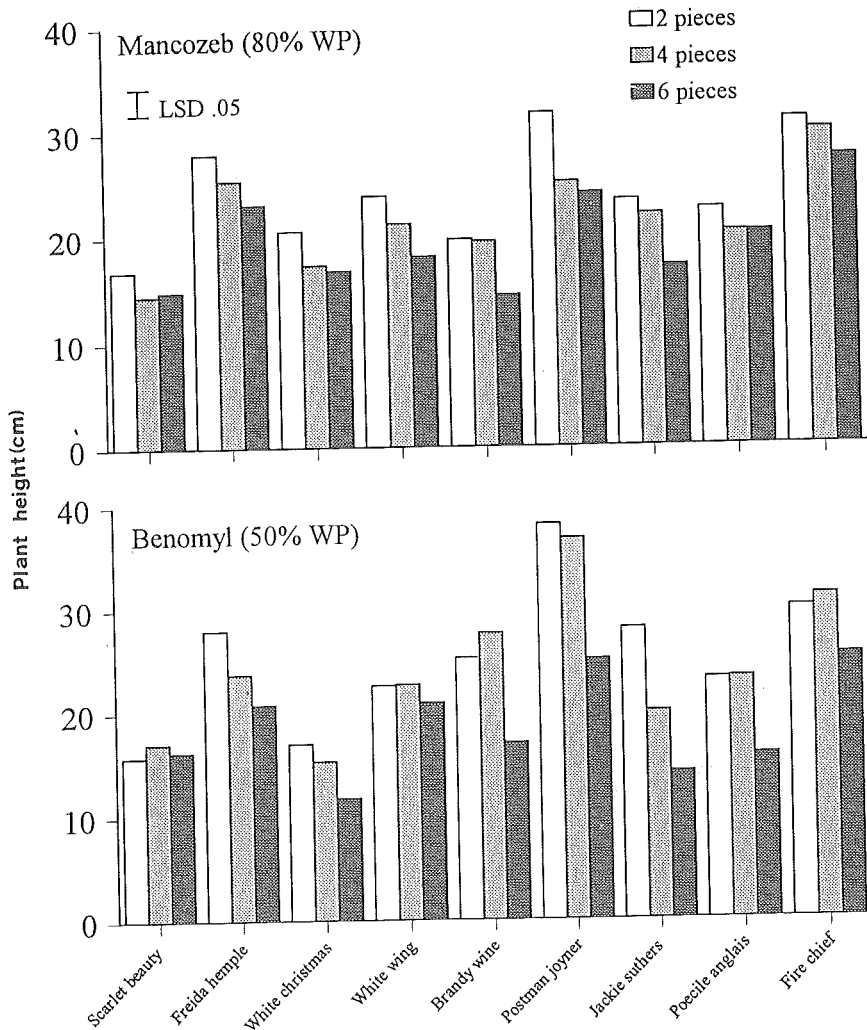
不同切塊數及藥劑處理，對彩葉芋株高及葉片生長之影響，依不同品種而有不同程度之差異存在(表四,圖三,圖四)。切塊數少者，始葉生長日數短，葉片數多，葉片長寬較大，植株高度及抽芽數亦較多。利用 Mancozeb(80% WP)沾黏處理切塊後之傷口，藥劑在傷口形成保護層，降低病菌感染腐爛機率，進而提高萌芽數。而利用 Benomyl 處理，是否如 Knauss 所研究者，需配合 50 °C 熱水浸泡以控制根腐病的發生⁽¹⁸⁾，則值得進一步加以探討。一般言之，切塊數愈少，塊莖所保留之芽體及營養份愈多，而切口面積小，病害較易控制，故易於繁殖成活。但塊莖繁殖之速率因而較慢。研究切口之病害防範亦有助於彩葉芋塊莖採收後之癒傷處理，減少貯存或輸送時損失。

表四、不同種球切塊數及藥劑處理對彩葉芋品種葉片生長之影響

Table 4. Effects of different tuber piece cutted and chemicals treatments on leaf growth of caladium varieties.

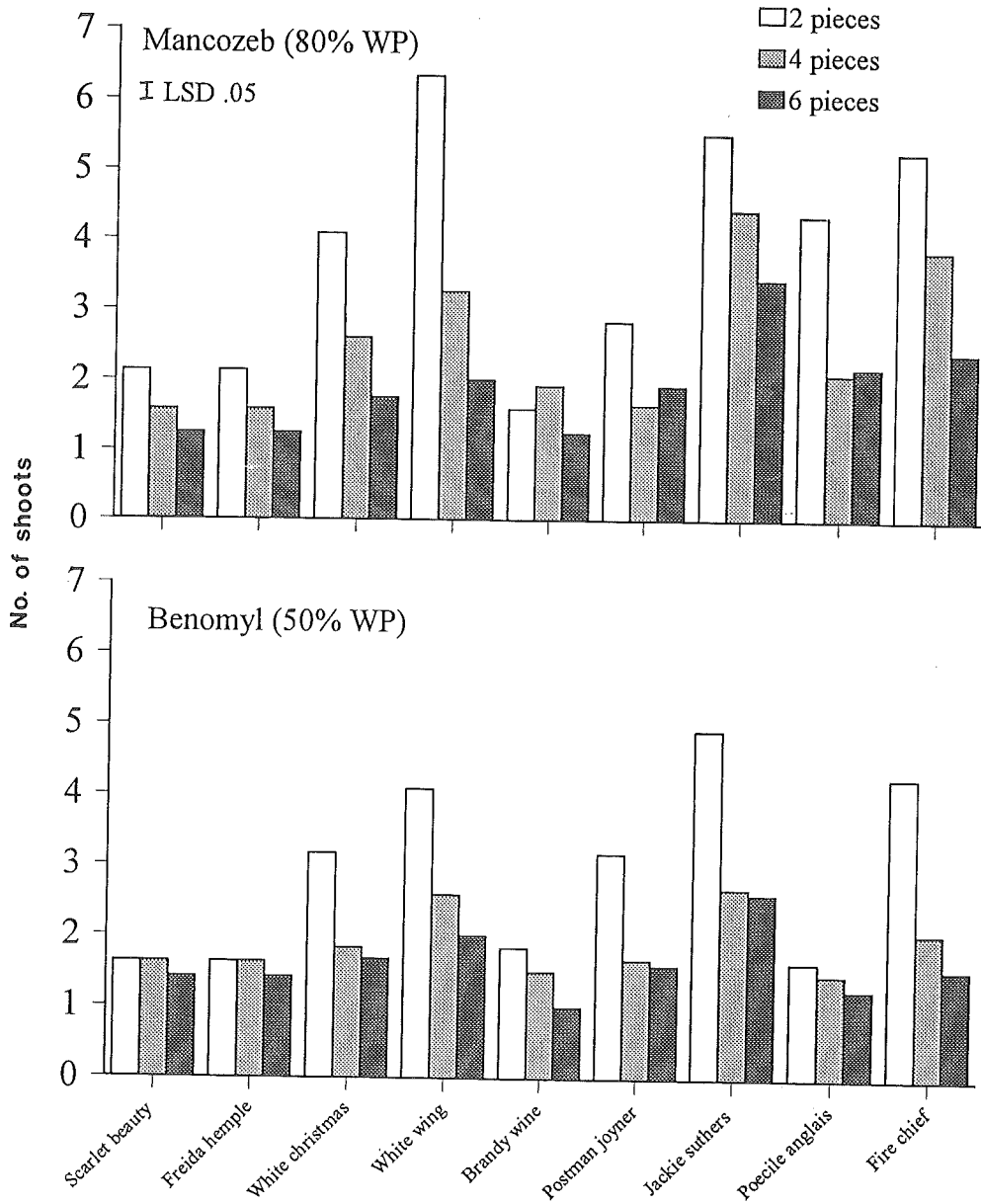
Variety	Chemical	Pieces of tuber cutted	Days to first leaf	Leaf		
				No.	Length (cm)	Width (cm)
Scarlet beauty	Mancozeb (80% WP)	2	30.75	5.09	12.93	7.79
		4	31.00	3.34	11.71	6.98
		6	30.50	4.67	10.44	6.44
	Benomyl (50% WP)	2	30.00	4.50	13.25	8.74
		4	30.75	3.13	11.73	8.20
		6	31.00	4.12	11.08	7.37
Freida hemple	Mancozeb (80% WP)	2	18.75	22.25	12.93	7.79
		4	25.00	10.50	11.71	6.98
		6	30.75	9.33	10.44	6.44
	Benomyl (50% WP)	2	30.00	14.17	13.25	8.74
		4	32.00	6.54	11.73	8.20
		6	32.50	5.33	11.08	7.37
White christmas	Mancozeb (80% WP)	2	20.75	11.17	20.63	11.11
		4	23.50	8.75	16.04	9.86
		6	23.75	6.33	11.58	9.17
	Benomyl (50% WP)	2	24.00	8.17	16.36	10.49
		4	23.00	5.17	16.02	8.35
		6	24.25	4.50	12.50	9.32
White wing	Mancozeb (80% WP)	2	22.50	15.09	14.04	8.97
		4	25.00	10.84	13.15	6.60
		6	25.00	7.25	12.50	5.71
	Benomyl (50% WP)	2	23.00	11.92	16.89	8.38
		4	32.00	8.67	15.30	8.30
		6	32.25	7.04	13.72	8.60
Brandy wine	Mancozeb (80% WP)	2	30.75	5.13	17.56	11.18
		4	30.50	5.92	15.04	9.82
		6	31.25	5.34	12.63	9.10
	Benomyl (50% WP)	2	26.00	5.25	17.58	10.65
		4	28.75	5.25	19.44	10.69
		6	31.00	5.00	11.00	6.60
Postman joyner	Mancozeb (80% WP)	2	23.50	7.33	21.82	12.78
		4	30.00	5.25	17.23	10.98
		6	30.00	5.67	16.27	10.69
	Benomyl (50% WP)	2	30.75	6.83	22.90	15.32
		4	30.00	3.42	21.76	14.03
		6	30.00	4.09	17.27	9.56
Jackie suthers	Mancozeb (80% WP)	2	21.50	18.17	14.06	9.14
		4	22.25	13.08	13.95	9.33
		6	23.50	11.33	11.34	7.79
	Benomyl (50% WP)	2	25.00	15.33	16.57	9.86
		4	27.25	8.67	14.24	8.80
		6	32.50	10.58	11.88	6.95
Poecile anglais	Mancozeb (80% WP)	2	30.50	9.59	16.69	11.79
		4	31.75	7.75	13.51	9.53
		6	31.00	9.00	13.13	8.63
	Benomyl (50% WP)	2	30.25	5.58	16.78	11.12
		4	31.25	3.17	13.50	9.59
		6	34.00	3.50	12.25	8.12
Fire chief	Mancozeb (80% WP)	2	20.75	14.42	17.38	10.84
		4	25.00	11.00	16.49	10.48
		6	28.25	7.63	14.86	8.24
	Benomyl (50% WP)	2	27.75	13.25	20.38	13.71
		4	31.00	5.92	17.75	11.71
		6	32.25	4.88	16.79	10.48
LSD 5%			2.36	1.34	1.25	1.33
1%			3.10	1.76	1.64	1.75

彩葉芋種球去除中心芽體後，對植株始葉日數、葉片數，以及葉片之長寬，都有顯著之差異存在(表五)。去除中心芽體之頂端優勢後，將刺激中心芽週圍之休眠性芽體萌發，致使其產生許多側芽，但植株會因而變矮(表六)。依此方法栽培彩葉芋，除可控制植株高度外，較多的側芽意味將有較多的子塊莖形成，這對增加塊莖之數目有很大幫助。此外為減少切口之病害感染，利用生長調節劑來促進休眠性芽體的萌發以獲取更多種苗數目，為應繼續探討之項目。



圖三、不同種球切塊數及藥劑處理對彩葉芋植株高度之影響

Fig.3. Influence of different tuber piece cutted and chemical treatments on the plant height of calcdium.



圖四、不同切塊數及藥劑處理對彩葉芋種球抽芽之影響

Fig.4. Influence of different piece cutted and chemical treatments on the shoots development of caladium tuber.

表五、彩葉芋種球去除中心芽體對植株葉片生長之影響

Table 5. Effects of tuber de-eying on the leaf growth of caladium.

Variety	Tuber treatment	Days to first leaf	Leaf		
			No.	Length (cm)	Width (cm)
Fire chief	Entire	12.67**	5.33**	31.63**	20.47**
	De-eying	19.33	18.00	19.57	12.90
White wing	Entire	12.33**	9.00*	21.10*	14.47**
	De-eying	19.33	13.67	18.53	10.47
Poecile anglais	Entire	14.33**	9.67**	28.43**	19.67**
	De-eying	19.33	19.33	16.93	11.77
June bride	Entire	14.33**	2.33**	18.00**	12.97*
	De-eying	19.67	7.67	12.63	6.77
Gingerland	Entire	15.56**	3.00*	24.80**	15.57*
	De-eying	29.33	4.33	19.20	9.63

*, ** significant at the 5% and 1% level, respectively.

表六、彩葉芋種球去除中心芽體對植株高度及側芽萌發之影響

Table 6. Influence of tuber de-eying on the plant height and shoots development of caladium.

Variety	Tuber treatment	Plant height(cm)	No. of shoot
Fire chief	Entire	52.00**	1.33**
	De-dying	37.50	6.67
White wing	Entire	43.01**	2.33**
	De-dying	31.00	4.67
Poecile anglais	Entire	43.67**	2.67**
	De-dying	30.87	6.33
June bride	Entire	26.83*	1.00**
	De-dying	24.33	3.33
Gingerland	Entire	45.13**	1.00 ^{NS}
	De-dying	30.00	1.67

*, ** significant at the 5% and 1% level, respectively.

誌 謝

本研究承農委會計畫經費補助及花卉研究室全體工作同仁協助，謹此誌謝。

參考文獻

1. 章錦瑜 1992 最新室內觀賞植物 p.59-61 淑馨出版社。
2. 陳容茂 1988 光照強度和施肥水平對花葉芋的效應 福建熱作科技 1:20-22。
3. 鄭元春 1986 彩葉芋 園藝栽培入門(5) 32pp. 婦幼出版社。
4. 臺灣省政府教育廳 1985 常見觀賞植物 146pp. 臺灣省政府教育廳。
5. 井上賴數 1968 *Caladium* 最新園藝大辭典 Vol. I. p.353-354。
6. Borochoy, A., A. Lavee, and A. H. Halevy. 1985. Low temperature effects on caladium tubers. *Acta Hort.* 177:347-352.
7. Conover, C. A., and R. T. Poole. 1973. Influence of shade level and soil temperature on forcing of *Caladium bicolor*. Florida State Horticultural Society. p.369-372.
8. Cayne, B. S. 1980. *Caladium*. *Americana Encyclopedia*. Vol. 5. 154p.
9. Chase, A. R., and R. T. Poole. 1987. Effect of fertilizer, temperature, and light level on growth of *syngonium phodophyllum* 'White Butterfly'. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 112(2):296-300.
10. Clay, H., and J. Lewis. 1988. Growing caladium at home. *University of Georgia college of Agriculture Bull.* 726:1-12.
11. Esser, R. P. 1973. Nematodes associated with caladium in Florida. *Plant Disease Reporter* 57(7):558-560.
12. Graf, A. B. 1978. *Exotica*. p.1561-1563. Roehrs Company Inc. E. Rutherford. J. USA.
13. Harbaugh, B. K., and A. J. Overman. 1983. Evaluation of fertilizer types and rates on *Caladium x hortulanum* Birdsey 'Caladium' tuber production in muck and sandy soil management systems. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 96:250-254.
14. Harbaugh, B. K., and B. O. Tjia. 1985. Commercial forcing of caladium. *Circular-Florida Cooperative Extension Service.* (621). p.1-13.

15. Harbaugh, B. K. 1986. Visual nutrient deficiency symptoms in *Caladium x hortulanum* Birdsey. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 111(2):248-253.
16. Harbaugh, B. K. 1987. Foliar tissue analysis standards for nitrogen, phosphorus and potassium in *Caladium hortulanum* Bridsey. *Acta Hort.* 205:249-255.
17. Harbaugh, B. K. 1990. Transit duration x temperature and fertilization of pre-finished caladiums affect subsequent growth. *Hort Science* 25(5):54-555.
18. Knauss, J. F. 1975. Description and control of fusarium tuber rot of caladium. *Plant Disease Reporter* 59(12):975-979.
19. Lavee, A., A. Borochoy, and A. H. Halevy. 1985. Effects of growing and storage temperatures on growth and tuber yield of caladium. *Scientia Hort.* 26(2):175-182.
20. Marousky, F. J., and B. K. Harbaugh. 1976. Influence of relative humidity on curing and growth of caladium tubers. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 89: 284-287.
21. Neumaier, E.E., and M. T. Blessington. 1987. Effect of lighth and fertilizer rate and source on flowering, growth, and quality of hibiscus. *Hort Science* 22(5):902-904.
22. Overman, A. J., and B. K. Harbaugh. 1982. Effect of tuber source and fumigation on caladium tuber production in two soil management systems. *Pro. Fla. State Hort. Soc.* 95:175-178.
23. Overman, A.J., and B. K. Harbaugh. 1988. Relationship of caladium tuber size to water use in production. *Proc. Flo. State Hort. Soc.* 101:311-312.
24. Rhoades, H. L. and R. A. Hamlen. 1975. Response of root-knot-infected caladium with and without hot water treatment, to foliar applications of oxamyl and phenamiphos. *Plant Disease Reporter* 59(1):91-93.
25. Rylski, I. 1986. Improvement of pepper fruit quality and timing of havarvest by shading under high solar radiation conditions. *Acta Hort* 191:221-228.
26. Wilfret, G.J. 1984. Tuber production of caladium cultivars grown in a sandy soil. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 96:245-248.
27. Wilfret, G. J. 1993. 'Florida Sunrise' caladium. *Hort Science* 28(3):237

-238.

28. Woodson, W. R., and T. J. Raiford. 1985. Responses of caladium tubers to low, nonfreezing tempertures. Hort Science 20(5):929-931.

The Cultivation and Propagation Research of Caladium

Bing-Dwo Su¹

Abstract

Growth of caladium (*Caladium hortulanum*) plant in low light intensity by 80% shading with black PE screen caused more stretchable petioles and large-sized leaves than growth in 40% shady condition. Significant difference of horticultural traits of cultivars were also found under different grades in light intensity.

Caladiums are tropical plant propagated mostly by tubers. Significant difference of chemicals and tuber pieces cutted were found under different source of treatments. Large tuber pieces caused shorter days to foliation, higher in plant, more shoots, and larger-sized leaves. Mancozeb (80% WP) applied to propagative tuber pieces resulted in more shoots than benomyl (50% WP) used.

Tubers removed center bud produce more shoots and large leaf size than tubers planted intact and also sprout fastly.

Key words: Caladium, Tuber, Cultivation, Propagation.

¹ Assistant Horticulturist of Taitung DAIS.