

薑花 節能電照技術

文/圖 黃雅玲

前言

薑花主要栽培地區分佈在屏東縣長治、鹽埔及高樹等鄉鎮，切花量佔市場90%以上，是夏季重要切花。因其花瓣外型優美、狀似飛舞中的蝴蝶，又稱為蝴蝶薑。多年來白花種為主要的栽培品種，為了豐富薑花的多樣性，本場除選育5個薑花品種，並於96年間取得薑花高雄6號(清秀佳人)及高雄7號(香妃)等2個新品種的品種權，目前已移轉業界量產，希望新品種能帶動薑花市場，提供消費者更多元化的選擇。

薑花栽培面積約15公頃，由於轄區內80%農民，冬季利用夜間燈照進行花期調節，因此全年皆有切花可售。但鎢絲燈泡(白熾燈泡)耗電量大，本場特研發省電燈泡處理，調節薑花花期，並兼顧產量及品質，開創節能電照的栽培模式。

電照處理

目前薑花傳統栽培大多使用100W鎢絲燈泡為主，本試驗以23W黃光省電燈泡、23W白光省電燈泡、100W鎢絲燈泡、以及無電照處理進行比較，每處理四重複，每小

表1. 薑花不同電照處理對切花產量及品質之影響 (照光期間：99年1月至4月)

燈泡種類	平均花莖長(cm)	平均花莖寬(cm)	平均花穗長(cm)	平均花穗寬(cm)	切花產量(支)
省電白光	67.0	1.5	9.9	2.5	670
省電黃光	69.5	1.5	10.0	2.5	1037
鎢絲燈泡	68.8	1.5	9.9	2.5	806
無電照區	0	0	0	0	0



夜間電照情形

試區畦長3.7公尺、畦寬4.0公尺(含溝)。燈泡吊掛位置高度2.6公尺、燈泡之間距離4.5公尺、燈架之間距離6.5公尺。採夜間連續照光3小時，時間晚上6~9點。電照期間98年10月21日~99年4月5日，計長達167天。

試驗結果

薑花經電照處理後，不論那一個電照處理，切花產量皆有逐漸增加的趨勢，在品質上的表現也是一樣。在1~4月的採收期中，花莖長以黃光省電燈泡69.5公分最長，至於花莖寬、花穗長及花穗寬各處理間並無明顯差異。切花產量亦以黃光省電燈泡1,037支為最多，其次為鎢絲燈泡的

表2. 薑花不同電照處理對切花產量及品質之影響(無照光期間：99年5月至9月)

燈泡種類	平均花莖長(cm)	平均花穗長(cm)	切花產量(支)
省電白光	94.3	12.3	2,186
省電黃光	90.9	12.1	2,624
鎢絲燈泡	92.2	11.7	2,520
無電照區	92.4	12.3	1,905

806支及白光省電燈泡的670支，無電照區則完全無可供採收的切花(表1)。黃光省電燈泡較鎢絲省電燈泡者，可提高切花產量達28.6%。

在5-9月無照光期間，切花產量及品質調查方面，花莖長以白光省電燈泡最長為94.3公分；產量以黃光省電燈泡2,624支為最多，其次為鎢絲燈泡的2,520支及白光省電燈泡的2,186支，無電照區產量最低為1,905支(表2)。

由於無效花莖數量增加，將減少有效花莖的產量，如何降低無效花莖數，則為薑花栽培重點工作之一。由試驗資料得知，在2至5月間，無電照區的無效花莖數高達1,894支，鎢絲燈泡835支，省電黃光燈泡僅668支。在6-9月間，無電照區的無效花莖數為1,999支，鎢絲燈泡1,240支，省電黃光燈泡為1,194支。因此，試驗調查期間，無電照區、省電白光燈泡及鎢絲燈泡區的無效花莖數分別為3,893支、3,058支及2,075支，而黃光省電燈泡區僅為1,862支，顯著較其他處理低。

薑花利用黃光省電燈泡進行電照，在1-9月間切花總產量提高10%，無效花莖數亦減少11.4%，但白光省電燈泡並無增進產量的效果(表1、表2)。在切花品質方面，

無論在花莖及花穗長度，黃光省電燈泡與鎢絲燈泡燈照處理間則無明顯差異。因此，薑花利用黃光省電燈泡進行燈照處理，不但可顯著增加產量，且耗電量僅為鎢絲燈泡的25%，可達有效節約能源之效果。

結語

「換一盞燈，改變全世界」，這是在美國地區首先響應的口號，目的是希望大家開始重視節約能源。現今世界主要國家，預定2-3年後將全面禁用鎢絲燈泡，台灣98%以上的能源都仰賴進口，減少能源的消耗更顯重要。台灣切花栽培面積位居全世界第13位，其中部分切花作物需以燈照進行產期調節或提高品質，花農將來可逐步利用省電燈泡，來替代目前的鎢絲燈泡，以達降低生產成本及節約能源之目的。

薑花在冬季日照不足的情況下，可以利用照光處理來維持產量，農民如能利用23W省電黃光燈泡處理，在切花產量及品質方面，皆能達到較佳的效果，相對在電費花費和能源消耗上也能降低，不但增加農民的收益，也響應政府的節能政策。



無電照處理會產生無效花莖



電照處理後的薑花植株