



遮陰處理改善夏季洋桔梗切花品質

蔡宛育、陳彥樺

摘要

洋桔梗苗株定植後需遮陰噴霧及淹灌以使苗株維持濕潤，正常生長，避免簇生化。然農民目前於定植初期遮陰的時間及程度不一。為了解不同遮光率的黑色遮陰網對洋桔梗植株生長情形及切花品質之影響，本研究試驗50%、70%、80%及95%黑色遮陰網於定植初期遮陰1個月後調查後續生長狀況。結果顯示定植初期1個月必須使用遮陰網以穩定切花品質，其中以80%遮陰網效果佳。使用80%遮陰網定植1個月內，白日最高氣溫較對照組少5.8℃，最高光值約7000lux，減少高溫高光對苗株的傷害，促進洋桔梗‘艾瑞娜美桃’、‘羅西娜紫’及‘新喜香檳’後續植株生長。切花品質提升，如鮮重增加4.7~8.7g，株高增長2.5cm至8.7cm以及莖徑增加約0.4mm等，並且減少葉尖枯萎比例30~40%。此外，花朵特性也以遮陰處理較佳，80%遮陰處理可增加3品種的單花重0.2~0.6g，花苞數1.6~4.6個，花瓣數0.6~1.6瓣。試驗3品種中，其中以品種‘羅西娜紫’對不同遮陰程度處理之盛花期有較顯著差異，可延後切花期7~11日。

前言

洋桔梗是近年來國內發展快速的新興切花之一，因此栽培面積和產量急速增加，主要產地在彰化縣永靖、北斗、溪州、嘉義縣新港、東石、六腳、台南佳里、將軍、雲林縣北港、虎尾等地。9月中下旬開始至隔年3月為臺灣洋桔梗主要栽培季節，以因應外銷日本之旺季。近年洋桔梗栽培技術漸趨成熟穩定，國內市場及海外消費市場對於切花品質的要求更高，如花朵數、株高、分枝以及莖粗等性狀。洋桔梗為相對性長日植物，栽培期間長日高溫易縮短營養生長促使轉向生殖生長，使莖長變短，降低開花品質，短日則延遲花苞可見度，增加節間數、分枝數、莖直徑及乾重，另有研究指出洋桔梗遮陰時間越長，遮光率越重，會延遲花芽分化及減少花朵數量及分枝數，因此針對不同比例遮光率探討目前洋桔梗栽培方式，提高切花品質調節花期。

內 容

一、材料與方法：

於春夏季選試洋桔梗‘艾瑞娜美桃’、‘羅西娜紫’及‘新喜香檳’，於定植後遮陰50%、70%、80%、95%及對照5個處理，1個月後掀開遮陰網調查不同遮光率對洋桔梗切花植株生育之影響。調查項目包括：株高、葉片數、莖直徑、抽蕾期、花徑、花朵數、瓶插壽命，並記錄環境因素。另選用洋桔梗‘克洛馬白’，進行不同遮陰日數試驗，調查生育性狀及切花調查。

二、不同遮光率對春、夏季洋桔梗品質之影響

本試驗藉由遮光方式，探討春、夏季使用不同遮光率處理對洋桔梗三個品種‘艾瑞娜美桃’、‘羅西娜紫’、‘新喜香檳’改善夏季切花品質，於種植後遮光50%、70%、80%、95%及對照5個處理，1個月後掀開遮光網調查不同遮光率對洋桔梗切花植株生育之影響，遮光處理30日之環境因子紀錄(4月15日至5月15日)及(5月16日至7月31日)如表一，表二。遮光期間平均溫度略低於對照組，平均溫度差2℃，最高溫對照區為39.2℃，而遮光50%黑網試驗區36.7℃，相差2.5℃、70%黑網試驗區36.7℃，相差2.5℃、80%黑網試驗區33℃，相差6.2℃、95%黑網試驗區32.7℃，相差6.5℃，由數據得知，經過遮光處理不論是50%、70%、80%、95%遮光網在氣溫方面，均可降低高溫，80%黑色遮光網，其平均光值較對照組減少近6483Lux。

表一、不同遮光率對洋桔梗溫度變化之影響

品種	處理	均溫	最高溫	最低溫	
4/15~5/15 遮陰	CK	24hr	26.9±0.47	39.2±0.86	21.5±0.31
		6:00~18:00	30.4±0.69	38.8±0.92	22.3±0.32
	黑網 50%	24hr	26.1±0.45	36.7±0.84	21.4±0.32
		6:00~18:00	29.4±0.68	36.4±0.89	22.2±0.31
	黑網 70%	24hr	26.1±0.45	36.7±0.84	21.4±0.32
		6:00~18:00	28.3±0.56	33.4±0.80	22.0±0.32
	黑網 80%	24hr	25.7±0.42	33.0±0.71	21.5±0.31
		6:00~18:00	28.1±0.55	33.0±0.71	21.9±0.32
	黑網 95%	24hr	25.6±0.41	32.7±0.69	21.6±0.32
		6:00~18:00	27.6±0.57	32.7±0.70	21.8±0.32
5/16~7/31 無遮陰	CK	24hr	30.7±0.18	41.2±0.32	24.8±0.08
		6:00~18:00	35.8±0.32	42.1±0.32	26.8±0.14



表二、不同遮光率對洋桔梗光度變化之影響

品種	處理	均光值	最高光值	
4/15~5/15 遮陰	CK	24hr	17801±725	93689±611
		6:00~18:00	32756±976	93689±643
	黑網 50%	24hr	9437±763	51889±469
		6:00~18:00	17222±991	51889±416
	黑網 70%	24hr	4732±763	13871±131
		6:00~18:00	9437±382	13871±197
	黑網 80%	24hr	1318±101	6827±571
		6:00~18:00	2494±184	6827±571
	黑網 95%	24hr	517±37	2546±181
		6:00~18:00	988±67	2546±181
5/16~7/31 無遮陰	CK	24hr	15624±328	100635±667
		6:00~18:00	26373±810	100635±913

5種遮光處理下的‘艾瑞娜美桃’、‘羅西娜紫’、‘新喜香檳’葉尖枯萎均有明顯的差異，隨著遮光強度的增加，葉尖枯萎率相對減少，如表三，在遮光率95%黑網59日時‘艾瑞娜美桃’達4.1%、50%遮光率時為42.3%、70%遮光率為7.4%、80%遮光率7.2%，而對照組達49.6%，處理間達到顯著差異，‘羅西娜紫’、‘新喜香檳’也有相同的趨勢，與對照組比較減少葉尖枯萎比例30~40%。不同遮光率對洋桔梗不同品種切花性狀之影響如表四，隨著遮光率的增加，3種洋桔梗的切花性狀均呈正相關，株高、葉面積、鮮重，均隨遮光率增加而增加，並達顯著差異。至於花徑、花朵重、地上部重、地下部重、瓶插壽命，以遮光處理80%最佳與其他處理達到顯著差異，瓶插壽命‘艾瑞娜美桃’對照試驗區為12天而80%遮光試驗區14.4天，相差2.4天，‘羅西娜紫’80%遮光試驗區10.6天，而對照區8.2天，相差2.4天，‘新喜香檳’80%遮光試驗區14.5日，而對照區12.5天，相差2天(表五)，切花日數‘艾瑞娜美桃’對照區78天，而85%遮光試驗區80天，相差2日，‘羅西娜紫’對照區64天切花，而遮光80%處理區75天，相差11天，‘新喜香檳’對照區73天，遮光80%試驗區為75天，相差2日。

表三、不同遮光率對洋桔梗不同品種葉尖枯萎率(%)之影響

品種	處理	35 日	37 日	39 日	43 日	50 日	59 日
艾瑞娜美桃	CK	12.0a	28.0a	33.6a	48.0a	49.6a	49.6a
	黑網 50%	7.6b	18.6b	22.8b	33.8b	42.3b	42.3b
	黑網 70%	0c	2.2c	2.8c	7.2c	7.2c	7.4c
	黑網 80%	0c	2.2c	2.2d	6.6c	6.6c	7.2c
	黑網 95%	0c	1.3d	1.3e	4.1d	4.1d	4.1d
羅西娜紫	CK	17.4a	23.8a	27.7a	38.0a	38.0a	38.0a
	黑網 50%	6.7b	16.9b	17.7b	32.2b	32.2b	32.2b
	黑網 70%	0c	2.0c	1.4c	11.0c	11.0c	11.0c
	黑網 80%	0c	1.4d	2.2c	4.1d	4.1d	4.1d
	黑網 95%	0c	1.4d	2.0d	2.9e	2.9e	2.9e
新喜香檳	CK	11.7a	25.0a	31.2a	46.8a	46.8a	46.8a
	黑網 50%	4.3b	13.0b	13.0b	33.0b	33.0b	33.0b
	黑網 70%	0c	1.4c	1.4c	10.3c	10.3c	10.3c
	黑網 80%	0c	0.6d	0.6d	4.8d	4.8d	4.8d
	黑網 95%	0c	0e	0e	4.7d	4.7d	4.7d

表四、不同遮光率對洋桔梗不同品種切花性狀之影響

品種	處理	株高 (cm)	葉數 (對)	葉面積 (cm ²)	鮮重 (g)	莖徑 (mm ²)	花苞數 (朵)
艾瑞娜美桃	CK	90.9c	12.8b	44.4d	117.0d	7.40ab	22.1d
	黑網 50%	91.6c	12.9b	44.6cd	119.4c	7.20b	22.2d
	黑網 70%	92.4b	13.4ab	45.3c	122.5b	7.22b	25.3c
	黑網 80%	92.5b	13.5ab	46.1b	122.6ab	7.35ab	26.7b
	黑網 95%	97.5a	13.8a	46.9a	123.6a	7.67a	30.7a
羅西娜紫	CK	55.6e	7.5b	39.6e	48.3e	4.74b	13.5d
	黑網 50%	57.3d	7.7b	45.1d	52.8d	5.06ab	14.3c
	黑網 70%	58.2c	7.8b	49.2c	55.1c	5.07ab	15.8b
	黑網 80%	59.1b	7.9b	52.6b	57.0b	5.13ab	16.5b
	黑網 95%	60.1a	9.2a	57.9a	59.8a	5.47a	17.7a
新喜香檳	CK	74.0d	11.2b	47.3d	59.0c	4.86b	8.3b
	黑網 50%	82.7a	11.9a	50.7b	60.1bc	5.16ab	9.4a
	黑網 70%	76.6c	11.4ab	49.8c	60.7b	5.29ab	9.6a
	黑網 80%	78.9b	11.5ab	54.2a	63.7a	5.30ab	9.9a
	黑網 95%	76.6c	10.9a	51.1b	63.3a	5.58a	10.0a



表五、不同遮光率對洋桔梗不同品種切花性狀之影響

品種	處理	花朵重 (g)	地上 部重 (g)	地下 部重 (g)	瓶插 壽命 (day)	切花 日數 (day)
艾瑞娜美桃	CK	1.90c	95.6d	1.18c	12.0d	78b
	黑網 50%	1.95bc	121.7c	1.30c	12.7d	80b
	黑網 70%	2.20b	123.0c	1.68ab	13.3bc	80b
	黑網 80%	2.48a	133.9a	1.95a	14.4a	80b
	黑網 95%	1.97c	127.4b	1.40bc	14.0ab	85a
羅西娜紫	CK	1.43a	56.1c	0.56a	8.2c	64b
	黑網 50%	1.58a	56.8c	0.62ab	8.5c	66b
	黑網 70%	1.60a	60.8a	0.62ab	9.6b	73a
	黑網 80%	1.62a	61.8a	0.69a	10.6a	75a
	黑網 95%	1.58a	58.3b	0.58b	10.0ab	75a
新喜香檳	CK	2.63b	69.0d	0.76c	12.5b	73a
	黑網 50%	2.74b	72.9c	0.76c	12.7b	75a
	黑網 70%	2.94a	75.7b	0.98ab	13.8a	75a
	黑網 80%	3.04a	77.3a	1.0a	14.5a	75a
	黑網 95%	2.77b	74.5b	0.80bc	14.1a	75a

結 語

以80%遮陰網效果佳。促進洋桔梗‘艾瑞娜美桃’、‘羅西娜紫’及‘新喜香檳’後續植株生長切花品質提升，如鮮重增加4.7~8.7g，株高增長2.5cm至8.7cm以及莖徑增加約0.4mm等，並且減少葉尖枯萎比例30~40%。此外，花朵特性也以遮陰處理較佳，80%遮陰處理可增加3品種的單花重0.2~0.6g，花苞數1.6~4.6個，花瓣數0.6~1.6瓣。適度遮陰可提高切花品質。洋桔梗苗株定植後，春、夏季利用黑色遮光網遮陰可以穩定切花品質，但需適選遮光率及遮陰日數，才能有效提高品質，期能提供予農民栽培技術之參考以提高切花商品價值。

參考文獻

1. 王瑞、丁愛萍、杜林峰、張卓文 2010 遮陰對12種陰生園林植物光合特性的影響。華中農業大學學報 29(3)：369-374。
2. 王艷芳、姜貝貝 2012 遮陰對香水百合生長和開花的影響。安徽農業科學

- 40(17)：9241-9243。
3. 李慧津、呂廷森 2010 洋桔梗的栽培管理-模仿原生地環境的栽培基礎(一)。台灣花卉園藝277:24-31。
 4. 李慧津、呂廷森 2011 洋桔梗的栽培管理-模仿原生地環境的栽培基礎(二)。台灣花卉園藝281:24-27。
 5. 李金鵬、越和祥、薰然、馮敏 2012 光照強度對兩種彩葉玉簪生長及光合特性的影響。南京林業大學學報 36(4)：57-61。
 6. 吳淑均、張育森 1996 溫度對矮仙丹生長與開花之影響。中國園藝42(2)：123-130。
 7. 周艷、李朝蟬、周洪英、朱立、龍成昌、陳訓 2012 光照和施肥對硬葉兜蘭生長的影響。貴州農業科學 40(3)：176-179。
 8. 黃怡菁、張祖亮、謝英雄 2006 以楓港柿、月橘與春不老之遮陰生長反應探討綠籬評選模式指標性狀。台灣園藝 52(3)：333-345。
 9. 張安邦、廖天賜、方榮坤、翁仁憲、李丁松 2000 光度對大葉楠與香楠形質生長的影響。林業研究季刊 22(1)：11-22。
 10. 陳麗筠、黃敏展 1996 遮陰與冬季加溫處理對仙丹花生育與開花之影響。中華農學會報174：72-81。
 11. 陳書憲、蔡佳彬、劉瓊霖 2011 不同光度處理對台灣三種原生闊葉樹苗木碳水化合物累積和分配的影響。林業研究季刊33(1)：65-76。
 12. 郭家軒、夏奕婷、賀建、朱根發 2010 兩種觀賞植物對光照與遮陰的生理響應。廣東農業科學 12：67-71。
 13. Eamir, N. 1999. How shade nets protected your crops. Flower Tech 2(3)：40~42.