

トルコギキョウ抑制栽培における赤色LEDランプの実用性

宮城県農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

トルコギキョウの抑制栽培（10月開花作型）は、定植時期が高温であるため早期出蕾しやすく、切り花長や花蕾数が減少することにより切り花品質が低下しやすい。そこで、短日処理による花芽分化抑制を目的としたシェード栽培が品質向上に効果的とされているが、施設装備コストと開閉労力が課題となっている。一方で、トルコギキョウはキク類と同様に赤色光により花芽分化が抑制されることが明らかになっている。そこで、市販の赤色LEDランプを定植後に終夜照射したところ、節数が増加し、切り花品質が向上することが明らかになったので普及情報とする。

2 普及情報

- 1) トルコギキョウ「レイナホワイト」および「セレモニーライトピンク」の定植日から出蕾の間、赤色LEDランプを16時から翌日の8時の間、終夜照射することで、無処理と比較して出蕾時期、切り花時期が遅延する（表1）。
- 2) 赤色LEDランプ照射により、切花長、茎径、抽だい節数、茎長、有効花蕾数、切花重が増加し、商品花率が向上する（表2）。

3 利活用の留意点

- 1) 平成26年4月15日播種、10℃暗黒条件で35日間種子冷蔵処理、その後普通育苗し、7月8日に無加温パイプハウスに定植した。定植後9月1日まで常時30%遮光とした。
- 2) 地表面から光源先端までの距離は1.5m、光源の設置間隔は2mとした。
- 3) 赤色LEDランプは電球型で、一般的な電照用ソケットが使用できる（表3）。
- 4) 赤色LEDランプ1灯当たりの増収益（参考値）は表4のとおりである。
- 5) 他品種についての効果は未検討である。

（問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所園芸栽培部 電話022-383-8132）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

食料生産地域再生のための先端技術展開事業
周年安定生産を可能とする花き栽培技術の実証研究（平成26年度）

2) 参考データ

表1 赤色LEDランプの終夜照射がトルコギキョウ10月出し栽培における開花に及ぼす影響(平成26年)

品種名	早晩性	試験区	出蕾時期			切り花時期			到花日数	
			始期 (月日)	盛期 (月日)	終期 (月日)	始期 (月日)	盛期 (月日)	終期 (月日)	定植後 (日)	出蕾後 (日)
レイナ	中早生	無処理	8月17日	8月18日	8月20日	9月16日	9月21日	9月29日	75	34
ホワイト		赤色LEDランプ	8月19日	8月21日	8月25日	9月21日	9月27日	9月30日	81	37
セレモニー	中晩生	無処理	8月19日	8月20日	8月21日	9月18日	9月24日	9月30日	78	35
ライトピンク		赤色LEDランプ	8月26日	9月1日	9月6日	10月5日	10月13日	10月20日	97	42

※出蕾時期・切り花時期の始期、盛期、終期は、全体の10%、50%、90%で出蕾・収穫した日
到花日数は、定植日から切り花盛期までの日数および出蕾盛期から切り花盛期までの日数とした

表2 赤色LEDランプの終夜照射がトルコギキョウ10月出し栽培における切り花品質に及ぼす影響(平成26年)

品種名	早晩性	試験区	切花長 (cm)	茎径 (mm)	抽だい 節数 (節)	茎長 (cm)	有効 花蕾数 (個)	切花重 (g)	商品花率 (%)
レイナ	中早生	無処理	54	3.8	6	30	3	22.2	7
ホワイト		赤色LEDランプ	76	4.9	7	42	5	51.5	97
セレモニー	中晩生	無処理	53	3.5	7	32	3	19.3	3
ライトピンク		赤色LEDランプ	75	4.7	11	51	5	42.7	87

※商品花は、切花長60cm以上、有効花蕾数4以上の株とした

表3 赤色LEDランプの仕様(平成26年)

型番	ピーク波長 (nm)	消費電力 (W)	定格寿命 (時間)	参考価格 (円)
DPDL-R-9W	620-630	9	40,000	5,400

表4 赤色LEDランプ1灯当たりの増収益(参考値)(平成26年)

項目	金額(円)	増収本数 (本)	単価 (円)	品種	備考
粗収益	7,272	72	101(9月)	レイナホワイト	ランプ1灯当たり80株定植、商品花率の向上分を増収本数とした
(増収分)	7,973	67	119(10月)	セレモニーライトピンク	単価は、仙台市中央卸売市場の9、10月平均価格(平成20~24年)の平均

経費	金額(円)	品名または項目	積算根拠	備考
諸材料費	1,080	赤色LEDランプ(1灯)	5,400円/耐用年数5年	赤色LEDランプの寿命は40,000時間であるが、 これまで使用例がないため、耐用年数5年とした
	615	電照用ケーブル(5連)	15,380円/5連/耐用年数5年	
光熱費	39	電気料金	昼間16~22時	16.49円/kWh*9/1000kW*6h/日*44日
	44		夜間22~8時	11.22円/kWh*9/1000kW*10h/日*44日
合計	1,778			7月8日~8月20日までの44日間、16:00~8:00電照 電気料金は、東北電力の低圧季節別時間帯別電力による

	金額(円)	品種
増収益	5,494	レイナホワイト
	6,195	セレモニーライトピンク

3) 発表論文等

なし

4) 共同研究機関

(独) 農研機構花き研究所, 福島県農業総合センター, 岐阜大学