

[花き部門 令和2年度 指導参考資料]

事項名	アルストロメリアの赤色LED電照による増収効果		
ねらい	本県の夏季冷涼な気象条件に合致し周年生産できる品目として有望なアルストロメリアについて、8月から12月の赤色LED電照による明期延長により、増収、品質向上および草勢維持等の効果を確認したので参考に供する。		
指導参考内容	<p>1 赤色LEDによる電照処理</p> <p>(1) 赤色LED電球(DPDL-R-9W、鍋清(株))を畦上に2mの高さに2m間隔で設置する。</p> <p>(2) 電照期間は、自然日長が14時間以下となる8月中旬から、県産切り花の単価が高く暖房コストもそれほどかからない12月までとする。</p> <p>(3) 電照時間は、午前5時から日の出後30分間、日没30分前から午後7時までを明期とし、週に1回程度の頻度で電照時刻を設定する。</p> <p>2 赤色LED電照による効果</p> <p>(1) 株当たり採花本数が増加し、L規格以上採花本数及びその割合が増加する。(図1、図2)</p> <p>(2) 立茎数が多くなり草勢が維持されるため、立茎数が減少する採花ピーク後の5月から8月においても立茎数の減少程度が小さく、無処理区よりも多く維持される。(表1)</p> <p>(3) 株張りは定植2年目までは、赤色LED電照区で優位となる品種が多く、早期に株が拡大し、生産が安定する。(表2)</p> <p>3 収益の試算</p> <p>(1) 定植より3年間の収益試算額合計は、電照区が無処理区の1.4倍程度となる。(表3)</p>		
期待される効果	赤色LED電照により、収穫本数、品質が向上するとともに、草勢が維持され安定生産に寄与する。		
利用上の注意事項	<p>1 採花過多とならないよう、定期的に茎葉の更新や摘花を行い、草勢の維持を図る。</p> <p>2 品種によっては過繁茂となるので、弱小茎の間引きを行うと共に、伸びすぎた茎葉は1m程度の高さで切除するなどし、株元の光環境の改善を図る。</p> <p>3 本成果は畦上に2mの高さに2m間隔に赤色LED電球を設置した結果であり、畦間に電球を設置した場合や、設置間隔を広げた場合の効果については不明である。</p>		
問い合わせ先(電話番号)	農林総合研究所 花き・園芸部 (0172-52-4341)	対象地域及び経営体	県下全域のアルストロメリア作付経営体
発表文献等	平成29～令和元年度 農林総合研究所試験成績概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

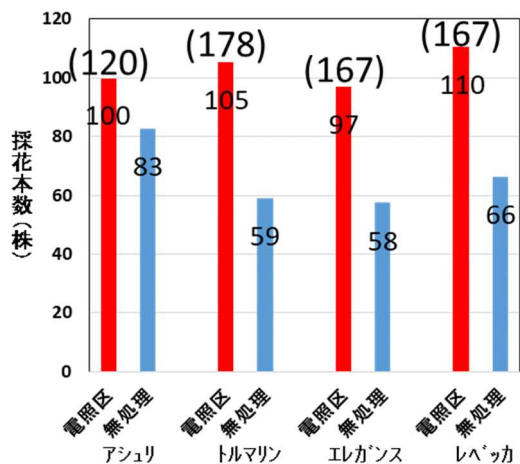


図1 採花本数の比較 (定植より3年間)  
(平成29～令和元年 青森農林総研)  
(注) 1 括弧内の数値は対無処理比

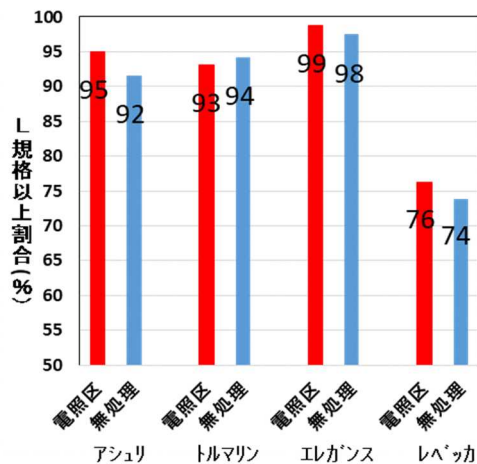


図2 L規格以上割合 (定植より3年間)  
(平成29～令和元年 青森農林総研)

表1 立茎数 (平成30～令和元年 青森農林総研)

品 種	処 理	株当たり立茎数(本)					
		平成30年(2年目)			令和元年(3年目)		
		1～4月	5～8月	9～12月	1～4月	5～8月	9～12月
アシュリ	電照区	94.2	82.6	82.9	101.4	86.4	96.0
	無処理	88.6	75.6	81.8	80.4	65.2	87.9
	対無処理比	106	109	101	126	133	109
トルマリン	電照区	91.9	76.5	70.2	76.6	76.0	64.9
	無処理	63.7	38.3	48.2	51.7	44.5	53.2
	対無処理比	144	200	146	148	171	122
エレガンス	電照区	84.1	68.6	69.3	73.6	62.5	72.4
	無処理	70.8	64.2	60.7	68.1	56.4	68.0
	対無処理比	119	107	114	108	111	106
レベッカ	電照区	130.8	108.4	123.1	134.4	113.4	134.3
	無処理	120.6	104.4	119.7	106.9	89.3	119.7
	対無処理比	108	104	103	126	127	112

(注) 1 立茎数は1株当たりの茎立ち本数(本)。4カ月間の平均値  
2 対無処理比が100を超えたものについて網掛け

表2 株張り (平成30～令和元年 青森農林総研)

品 種	処 理	株張り(cm)					
		平成30年(2年目)			令和元年(3年目)		
		1～4月	5～8月	9～12月	1～4月	5～8月	9～12月
アシュリ	電照区	41.3	37.9	41.7	43.7	46.5	46.4
	無処理	39.0	35.4	42.9	47.7	48.8	48.9
	対無処理比	106	107	97	92	95	95
トルマリン	電照区	22.8	24.4	25.5	28.9	29.5	31.7
	無処理	22.7	22.7	24.3	27.9	28.3	28.7
	対無処理比	100	107	105	104	104	110
エレガンス	電照区	28.5	29.3	31.1	31.3	27.6	29.1
	無処理	23.7	24.8	25.9	27.3	26.2	26.8
	対無処理比	120	118	120	115	105	109
レベッカ	電照区	36.2	41.4	41.5	47.6	46.0	47.0
	無処理	40.2	44.1	44.3	47.4	46.6	44.3
	対無処理比	90	94	94	100	99	106

(注) 1 株張りは地際部で測定。4カ月間の平均値  
2 対無処理比が100を超えたものについて網掛け

表3 定植より3年間の試算額

(平成29～令和元年 青森農林総研)

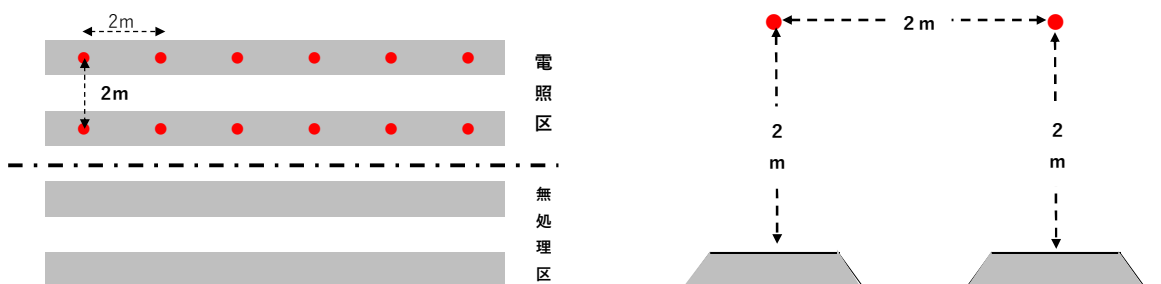
項目	電照区	無処理区
販売額合計	1,006,118 円	661,786 円
設備費	△47,400 円	—
電気料	△15,075 円	—
試算額合計	943,643 円	661,786 円

- (注) 1 40坪ハウスで3年間栽培したことを想定して試算  
 2 販売額は8品種の採花本数の平均と販売単価(84円/本)より試算  
 3 設備費は耐用年数10年として試算

参考1 耕種概要

項目	内容
1 定植日	平成29年5月12日
2 施肥量	基肥 窒素:リン酸:加里=1.5:2.0:1.5 (定植年) 追肥 窒素:リン酸:加里=0.2:0.1:0.2 × 20回/年 (2・3年目)
3 栽植様式	ベッド幅90cm、通路70cm、株間50cm 1条植え
4 温度条件	9月下旬から加温を開始し、12月までは最低室温12℃、それ以降は最低室温3℃、20℃換気
5 株管理	定植から摘蕾により株を養成。立茎数40本に達してから採花を開始し、定植年は立茎数50、2年目以降は立茎数60本程度を維持することを目標に適宜、摘蕾および弱小茎を間引くなど整理

参考2 赤色LED電球の設置場所



参考3 電照下の光合成量子束密度、電照時間および電気料金

(平成29年 青森農林総研)

赤色LED電球の光量子束密度		照明時間合計 8月～12月 約517時間/年	電気料金	
直下	中間地点		1球当たり	40坪ハウス当たり
14.4 μmol/m <sup>2</sup> /s	2.0 μmol/m <sup>2</sup> /s		139.6円/年	5,025円/年

- (注) 1 光量子束密度は、畦面から120cmの高さで測定  
 2 電気料金はkwh当たり30円で試算。また40坪当たりの電球設置数を36球とした

〈資材費〉

- 赤色LED電球 (DPDL-R-9W、鍋清(株)) : 1球 約3,000円  
 電照ケーブル (VCTFK2×2m×25m) : 1本 12,500円

