

グラジオラス抑制栽培では白熱電球や白色LED電球による長日処理により切り花品質が向上する

[要約]

グラジオラス抑制栽培において、白熱電球または白色LED電球を用いた長日処理（電照時間：6時間、電照ステージ：3葉～開花期、光量：50lx以上）を行うことにより、開花遅延が発生するものの切り花長や小花数等の切り花品質が向上する。

茨城県農業総合センター園芸研究所	令和2年度	成果区分	技術情報
------------------	-------	------	------

1. 背景・ねらい

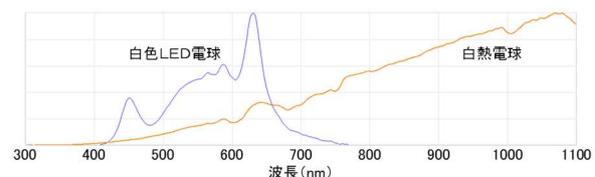
グラジオラス切り花生産において、生産量が減少し単価が高くなる11月の端境期の出荷が求められている。しかしながら、低日照となる11月の抑制栽培では、切り花品質と開花率の低下が問題となっている。切り花品質と開花率の向上のためには電照による長日処理が有効とされているが、現在の主流品種に適した長日処理条件やその効果は明らかにされていないため、好適長日処理条件（電照時間、電照ステージ）及び露地抑制栽培での効果を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 電照時間の検討において、「ソフィー」では、長日処理の効果は小さいものの、6時間電照が最も切り花長や小花数が増加する。「常陸はなよめ」では、2時間以上の電照において、切り花長が増加する(表1)。
- 2) 電照ステージの検討において、「ソフィー」では、3葉～開花期電照において、小花数が増加する。「常陸はなよめ」では、3葉～7葉期電照において、切り花長及び小花数が増加する(表2)。
- 3) 上記1)と2)の条件での長日処理において、その効果は7月定植よりも、日長が短くなる8月定植の方が顕著に認められる傾向にある。切り花長は「ソフィー」の場合、7月27日定植では自然日長の無電照区と長日処理区（白熱電球）の差が6.8cmであるのに対し、8月11日定植では18.2cmである。同様の傾向は他の試験品種及び小花数においてもみられる(図1)。
- 4) 長日処理は、切り花長や小花数に加え、切り花重や花穂長等の他の切り花形質も向上させる(表3)。
- 5) 長日処理の効果は、開花率及び出穂率にはほとんど認められない(表3)。
- 6) 長日処理により、3～31日の開花遅延が認められる(表3)。
- 7) いずれの光源においても長日処理の効果は認められるが、白色LED電球よりも、白熱電球を用いる方が切り花長や小花数等の切り花形質がわずかに向上しやすい傾向にある(表3)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 長日処理による開花遅延を考慮し、降霜時期に留意して定植日を決定する。
- 2) 光源は、75W白熱電球(DENS100V75WG80K、T社)及び10W白色LED電球(BLED10_T1、B社、右図)を使用した結果である。
- 3) 経営試算を行った結果、「シュガーベイブ」では経営的メリットは認められなかったが、他の5品種では増益効果が認められ、その効果は10a当たり2.4万円から35.2万円の増加であった。長日処理による経営的メリットは、電気料金が少ない白色LED電球を用いる方が白熱電球よりも大きい傾向にある。



4. 具体的データ

表1 電照時間の違いが切り花形質に与える影響

品種 ¹⁾	電照時間 ²⁾	開花日 ³⁾	到花日数 (日)	切り花長 (cm)	小花数 (個)
ソフィー	無処理	10/19	79	134	15
	2時間	10/26	86	132	17
	4時間	10/29	89	135	16
	6時間	10/29	89	140	18
常陸はなよめ	無処理	10/20	80	129	12
	2時間	10/28	88	152	14
	4時間	11/5	96	142	14
	6時間	11/10	101	142	12

表2 電照ステージの違いが切り花形質に与える影響

品種 ¹⁾	電照ステージ ²⁾	開花日 ³⁾	到花日数 (日)	切り花長 (cm)	小花数 (個)
ソフィー	無処理	10/19	79	134	15
	3葉~7葉	10/29	89	135	16
	3葉~開花	10/29	89	134	18
	出芽~開花	10/30	90	139	19
常陸はなよめ	無処理	10/20	80	129	12
	3葉~7葉	11/5	96	142	14
	3葉~開花	11/8	99	139	14
	出芽~開花	11/9	100	140	15

- 1) 令和元年8月1日に容量12Lの65型プランターに3等級を6球ずつ、各品種12球を定植。
- 2) 電照時間は、2時間：23~1時、4時間：22時~2時、6時間：21~3時。
光量は、白熱電球をガラス温室内にプランターからの高さ1.5m、光源間距離2.0mに設置し、最低80lx以上。
電照時間の試験(表1)の電照ステージは3葉~7葉期、電照ステージの試験(表2)の電照時間は4時間(22時~2時)。
- 3) 第1花開花日を開花日とし、気温低下により令和元年11月28日に調査を打ち切り。

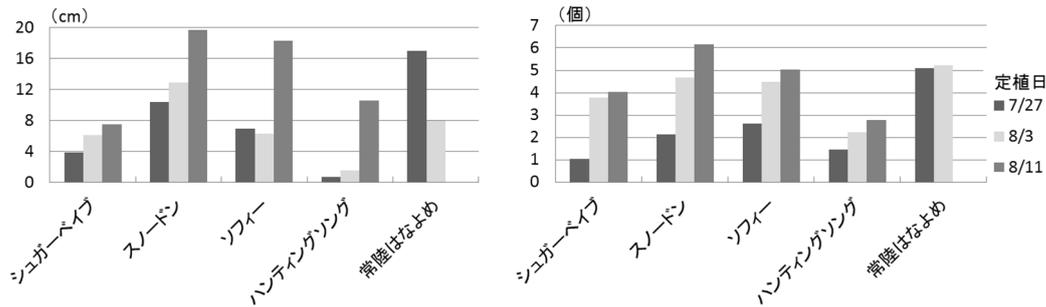


図1 切り花長(左)及び小花数(右)における長日処理区(白熱電球)と無処理区との差

表3 グラジオラス抑制栽培における長日処理による切り花形質への影響

品種	定植日 ¹⁾	光源 ²⁾	開花日 ³⁾	到花日数 (日)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花穂長 (cm)	小花数 (個)	開花率 (%)	出穂率 (%)	
シュガーベイブ	8/3	無	11/7	96	125	183	54	16	100	100	
		白熱電球	11/10	99	131	209	63	19	100	100	
		白色LED電球	11/12	101	132	205	63	19	96	96	
	8/11	無	11/21	102	128	191	60	18	93	96	
		白熱電球	11/29	110	135	230	69	22	83	93	
		白色LED電球	11/29	110	134	221	66	21	83	93	
	スノードン	8/3	無	11/8	97	138	167	43	14	97	97
			白熱電球	11/14	103	151	206	54	19	90	100
			白色LED電球	11/18	107	144	186	52	18	90	90
8/11		無	11/30	111	126	163	41	14	83	83	
		白熱電球	12/4	115	146	226	55	20	52	97	
		白色LED電球	12/5	116	143	200	51	18	80	100	
ソフィー		8/3	無	11/1	90	133	168	51	16	100	100
			白熱電球	11/9	98	139	199	58	21	87	93
			白色LED電球	11/13	102	137	199	56	20	100	100
	8/11	無	11/18	99	122	161	49	16	88	94	
		白熱電球	11/24	105	140	230	60	21	90	97	
		白色LED電球	11/24	105	138	202	57	20	97	97	
	ハンティングソング	8/3	無	10/24	82	133	155	51	14	100	100
			白熱電球	10/27	85	134	160	55	17	100	100
			白色LED電球	10/28	86	134	161	54	16	97	97
8/11		無	11/8	89	121	132	40	12	93	93	
		白熱電球	11/15	96	132	162	47	15	97	97	
		白色LED電球	11/11	92	132	153	46	13	97	97	
常陸はなよめ		8/3	無	11/2	91	141	152	46	12	97	97
			白熱電球	12/3	122	149	250	56	17	83	90
			白色LED電球	11/28	117	145	226	54	16	80	93

- 1) 令和2年の各定植日に露地圃場に3等級を定植。
- 2) 長日処理区は、電照時間を21~3時(6時間)、電照ステージを3葉~開花期とし、光源を地表面からの高さ1.5m、光源間の距離2.0mに設置することにより光量を最低50lx以上。
- 3) 第1花開花日を開花日とし、降霜により令和2年12月15日に調査を打ち切り。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

グラジオラスの作期拡大のための安定生産技術の確立・平成30~令和2年度・花き研究室