

[成果情報名] 1～2 月出荷作型トルコギキョウの 3 波長 LED の長日処理によるブラスチング軽減効果

[要約]トルコギキョウ「レイナ 2 型ホワイト」において、3 波長 LED を用いて定植日から 6 時間の暗期中断による長日処理を行うと、無電照下と比べブラスチングの発生を抑制でき、その効果は白熱電球と同等である。

[キーワード]トルコギキョウ、3 波長 LED、暗期中断、開花特性

[担当]長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・花き生物工学研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分]花き

[分類]指導

[作成年度]2019 年度

[背景・ねらい]

花芽分化期が短日、低温、低日照期にあたるトルコギキョウの 1～2 月出荷作型では白熱電球による長日処理が開花促進やブラスチングの発生を抑制できることが分かっている。しかし、白熱電球は消費電力が高いうえ点灯寿命の短く、さらに減産や製造中止により単価が高騰していることから、白熱電球代替光源の開発が求められている。2018 年度に 3 波長を独自の割合で含む LED を用いた暗期中断処理により、白熱電球下と比べ切り花品質が向上することを明らかにした。そこで、今年度は同作型において、白熱電球と 3 波長 LED を用いた暗期中断処理によるブラスチング軽減効果比較を行った。

[成果の内容・特徴]

1. 3 波長 LED を用いて定植日から暗期中断による長日処理を行うと、無電照下と比べブラスチング花蕾数が減少し、その発生程度は白熱電球と同等である (表 1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 長日処理を行った時間帯 (22:00～4:00) の平均温度は長日処理を行ったハウスでは 12.3℃であり、無処理のハウスでは 13.6℃であった。
2. 供試した 3 波長 LED の消費電力は 15W であり、白熱電球 (75w) に比べ使用する電力量を 1/5 に削減できる。

[試験区の概要]

供試光源および長日処理方法		
光源名	商品名および消費電力	長日処理方法
なし (対照)	—	処理なし
白熱電球	みのり電照用電球 75W (パナソニック株)	9/18 (定植日) ～採花終了
LED	試作光源 OS02014-0335-03 15W (国分電機株)	暗期中断 6 時間 (22:00～4:00)

上記光源を 2.5m×2.5m 間隔で地上 1.8m の高さに設置した。

[耕種概要]

- ・ 供試品種: 「レイナ 2 型ホワイト」 (中生、髷サカタのタネ)、
- ・ 播種および種子冷: 2019/7/3 播種後、暗黒条件下で 5℃冷蔵 (7/3～7/24)
- ・ 育苗および定植: 7/24～9/17 昼夜 22℃設定クーラー育苗 9/18 にセンター AP ハウスへ定植
- ・ 換気: 9/18～10/27 は終日側窓開放、10/27～採花終了は 27℃で換気し、高温時のみ外肩窓を開放した。
- ・ 加温: 11/13～採花終了
- ・ 加温機設定温度: (11/13～1/6) 5:00～7:00 12℃、7:00～14:00 15℃、14:00～18:00 18℃、18:00～5:00 10℃ (1/6～採花終了) 5:00～7:00 13℃、7:00～14:00 15℃、14:00～18:30 18℃、18:30～5:00 11℃
- ・ 仕立て: 頂花を摘蕾後、一次および二次小花を 6～7 輪を残し、これより高次の小花は摘蕾した

[具体的データ]

表 1 光源の違いが品種「レイナ 2 型ホワイト」の開花特性に及ぼす影響

光源	収穫日 (月/日)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	分枝数 (本)	有効花蕾 数 (個)	プラスチック 花蕾数 (個)	茎径 (mm)	60cm 重 (g)
なし (対照)	1/28±1.0 ^z	69.0 a ^y	109.7 a	2.5 a	4.8 a	1.4 a	6.8 a	86.6 a
白熱電球	1/26±1.4	65.4 a	106.1 a	2.3 a	5.0 a	0.7 ab	6.6 a	80.7 a
LED	1/28±0.9	64.9 a	111.6 a	2.3 a	5.3 a	0.3 b	6.7 a	88.8 a

^z 平均日±S.D

^y 多重検定により英異文字間には 5% の水準で有意差あり

[その他]

研究課題名：トルコギキョウの新たな光源を活用した高品質かつ安定生産技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2019 年度～2021 年度

研究担当者：池森恵子