

(様式1)

[年度] 令和3年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 冬季スプレーギクをボリュームアップする生長制御技術の開発

[担当機関名] 農業試験場栽培部

[連絡先] 0736-64-2300

[専門分野] 花き

[分類] 普及

[背景・ねらい]

冬季作のスプレーギクでは、切り花のボリューム不足（葉面積、茎径の低下など）による上位階級品の比率の低下が問題となっていますが、その原因の一つとして、冬季の日長の短さがあげられます。スプレーギクは定植してから一定の期間、花芽分化を抑制するために暗期中断処理（電照4時間）を行い、長い日長条件で栽培を行います。しかし、暗期中断処理を終了すると、急激に短い日長条件となるため、生育と開花のバランスが崩れ、生長が充分でない状態で開花することにより、切り花のボリューム不足が起こると考えられます。

そこで、冬季作での切り花の品質向上（ボリュームアップ）を図るために、LED等の新規光源を利用した朝夕の電照による生長制御技術の開発を行いました。

[研究の成果]

1. 電照栽培用の3波長形電球色LED（図1）が最もボリュームアップ効果が高く、電照用光源として有望と考えられました（図2）。
2. 3波長形電球色LEDを光源として、放射照度 0.15W/m^2 （照度 $55\text{l}x$ 相当）で、暗期中断処理後の3週間を12.5時間日長となるように日の出前と日の入り後の両方に電照を行う（図3）ことで、開花の遅れを抑えながら（図4）、ボリュームアップを図ることができました（図5）。
3. 3波長形電球色LEDのボリュームアップ効果は、摘心栽培・無摘心栽培のどちらでも同程度で、摘心方法によらず安定していました（図6）。
4. 3波長形電球色LEDは放射照度 0.1W/m^2 （照度 $36\text{l}x$ 相当）以上とすることで慣行の光源と同等に花芽分化を抑制し、暗期中断用の光源としても十分な性能を有していました。



図1 3波長形電球色LED

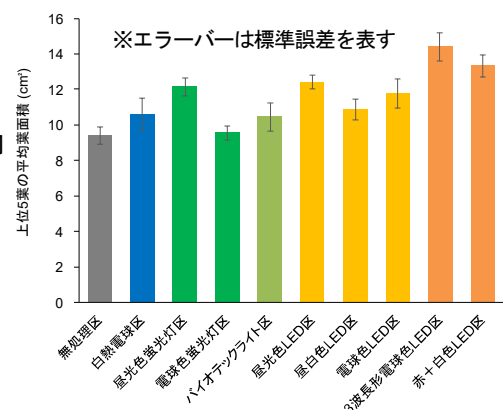


図2 消灯後に照射した光源の種類が上位葉の葉面積に及ぼす効果
(品種：ピュアハート、12.5時間日長条件)



図3 ボリュームアップのための電照処理法の一例
(日の出時刻：7時、日の入り時刻：17時の場合)

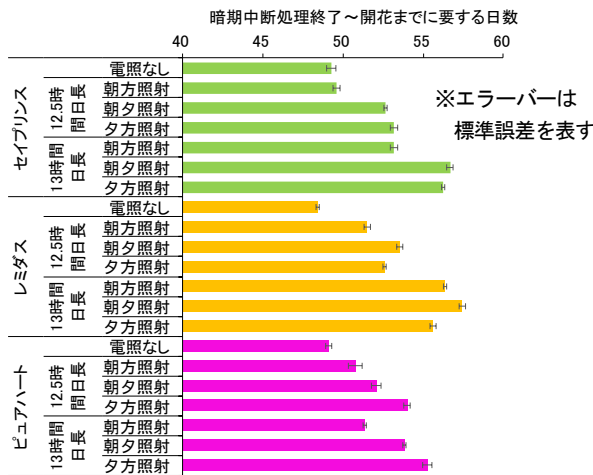


図4 暗期中断処理後の電照時間帯が暗期中断処理終了から開花までに要する日数に及ぼす効果



図5 暗期中断処理後の電照時間帯が切り花品質に及ぼす効果 (品種: レミダス、12.5時間日長条件)

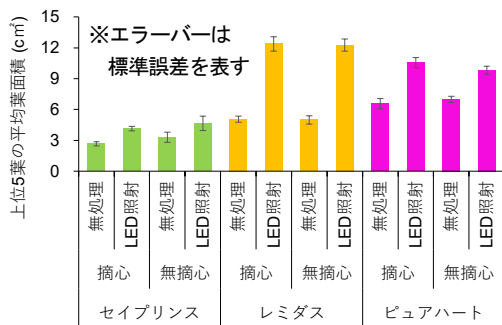


図6 異なる摘心方法において消灯後の電照が上位葉の葉面積に及ぼす効果 (12.5時間日長条件となるように朝夕照射)

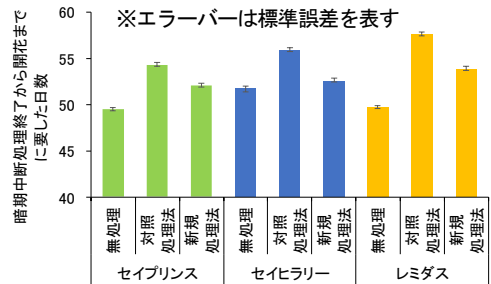


図7 暗期中断処理後の電照処理が暗期中断処理終了から開花までに要する日数に及ぼす効果

[成果のポイントと活用]

1. 暗期中断処理後の朝夕電照による生長制御技術は、県内で栽培されているスプレーギク品種の多くでボリュームアップ効果が確認されており、作業の手間も慣行の電照処理と比べてほとんど変わりません。また、暗期中断処理後の電照による開花時期の遅れが小さいことから、開花まで慣行の電照処理を行う場合と比べて、栽培期間の短縮化も図れます (図7)。
2. 暗期中断処理後の朝夕電照期間は3週間程度としてください。電照期間が短いとボリュームアップ効果が低下し、逆に長いと品種によって開花が大きく遅れることがあります。
3. 一般的にLEDは、白熱電球よりも照射範囲 (照射角) が狭いので、圃場内の照度が光源直下で 55lx 以上、圃場全体で 35~40lx 以上となるように光源の高さと設置間隔を調整してください。

[その他]

予算区分: 県単 (農林水産業競争力アップ技術開発事業)

研究期間: 令和元~3年

研究担当者: 松本 比呂起、井溪 奏一郎、宮本 芳城

発表論文等: なし

ホームページ掲載の可否: 可