

キクの電照栽培に用いることができる電球形 LED ランプ

福島県農業総合センター 作物園芸部 花き科

部門名 花きーキクー生育調節

担当者 鈴木詩帆里、星太介

I 新技術の解説

1 要旨

夏秋小ギクでは、電照効果が認められる品種について、長寿命、低消費電力である赤色の電球形 LED ランプ(以下「LED」という。)を用いて開花調節できることが明らかになっているが、電照栽培の更なる面積拡大のため、初期費用の削減が課題である。そこで、より安価な光源について検討した結果、ピンク色 LED と電球色 LED が活用できることを明らかにした。

- (1) 基本的な電照方法は、「計画的な生産・出荷のための夏秋ギク栽培技術マニュアル」を参考とする。
- (2) 今回使用した赤色 LED、ピンク色 LED 及び電球色 LED (図 1)は、いずれもキクの開花抑制効果の高い波長である 630nm 付近の波長域を含んでいる (表 1)。
- (3) 各光源を用いて露地で電照を 8 月まで継続した場合の発蕾日を調査した結果、無電照栽培と比較し、ピンク色 LED と電球色 LED はどちらも十分に発蕾を抑制できた (表 2)。
- (4) 6 月 12 日に消灯した場合、ピンク色 LED、電球色 LED はどちらも赤色 LED と同程度の開花日かつ到花日数となった (表 3)。

2 期待される効果

- (1) 電球の導入経費を削減できるため、電照栽培面積の拡大や新規取組生産者の増加が期待できる。

3 適用範囲

- (1) 夏秋小ギク生産者

4 普及上の留意点

- (1) 光源は、開花抑制効果の高い 630nm 付近の波長域の光を十分に放射し、露地での使用が可能な防水性があるものを選定する。
- (2) 電照期間中は、光源が故障せず正常に点灯していることを定期的を確認する。

II 具体的データ等



図1 各光源の電照の様子

表1 各光源の特徴

光源	消費電力(W)	波長分布
赤色 電球形LEDランプ	7	
ピンク色 電球形LEDランプ	8	
電球色 電球形LEDランプ	10	

※2021年度の参考税込み価格は赤色が4,290円(株式会社エルム)、ピンク色が2,178円(エベレスト株式会社)、電球色が1,298円(株式会社バイオテック)

表2 発蕾日(月/日)

区	精こまき		精しらいと		精はぎの		精はなこ	
	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年
赤色LED	8/4	*	8/12	*	8/6	8/8	7/11	7/2
ピンク色LED	8/1	—	8/8	—	7/28	—	7/11	—
電球色LED	7/31	*	8/5	*	7/29	8/9	7/10	7/7
(参考) 無電照	6/11	6/10	6/18	6/23	6/18	6/18	6/16	6/13

※試験未実施は—を表示

※発蕾率が8割以下の区については*を記載

表3 開花日(月/日)および消灯後到来花日数(2023年)

区	精こまき	精しらたき	精はぎの	精はなこ
赤色LED	8/6 (55.9)	8/2 (51.9)	8/9 (58.2)	7/23 (41.3)
ピンク色LED	8/6 (55.6)	8/4 (53.0)	8/6 (55.2)	7/21 (39.5)
電球色LED	8/6 (55.9)	8/3 (53.0)	8/5 (54.4)	7/23 (41.0)
(参考) 無電照	7/11	7/13	7/26	7/7

※()内に到来花日数(消灯日から平均開花日までの日数)を記載

※2023年6月12日消灯

C

III その他

1 執筆者

鈴木詩帆里

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 令和3～7年度

(2) 研究課題名 スマート農業プロセスイノベーション推進事業〔農林水産分野の先端技術展開事業 (JPJ009997) 〕

3 主な参考文献・資料

(1) 久松ら, 電照栽培の基礎と実践

(2) 久松ら, キク電照栽培用 光源選定・導入の手引き

(3) 鈴木ら, 計画的な生産・出荷のための夏秋キク栽培技術マニュアル | 露地電照栽培等による計画生産編