

ユリの周年生産における赤色、遠赤色LEDの活用方法

令和6年3月

さいたまの花普及促進協議会

はじめに

深谷市は全国でも有数のユリ切り花の産地であり、LAユリ、オリエンタルユリを中心に周年生産を行っている。

周年生産では、主としてオランダ、フランスで生産された輸入球根を促成～超抑制として使用している。品種と球根サイズにより、球根の能力を最大に引出すよう生産者は作付けする時期を決めている。

近年、球根産地を含む海外情勢の変化から、球根の輸入が不安定となっており、定植予定の球根を希望した日時に入手できない状態が続いている。

昨年、赤色LED又は遠赤色LEDを終夜電照することが、重量の増加や収穫時の草丈伸長など高温期や厳寒期での良品生産の一助となることが確認できた。

そこで、赤色、遠赤色のLEDを使って、品種、定植時期によって変化する切り花品質の改善が可能かどうか検証を行った。

LAユリ、テッポウユリでの赤色LED、遠赤色LEDの利用については試験事例がないため、昨年の実証を参考にLAユリ、テッポウユリの赤色LED、遠赤色LEDに対する反応傾向を見ながら品質向上の技術を実証した。

1 - 1. 実証技術

夏期において遠赤色LEDを終夜電照することによりLAユリの品質向上が可能となる技術

○実証方法

耕種概要

供試品種 LAユリ カバリア サイズ14-16 2022年産抑制球根

定植	1回目	令和5年6月16日	電照開始	6月22日	収穫調査	7月27日
定植	2回目	令和5年6月22日	電照開始	6月22日	収穫調査	8月1日
定植	3回目	令和5年6月30日	電照開始	7月8日	収穫調査	8月8日、10日

使用電球 (株)鍋清製 遠赤色電球DPDL-FR-9W 3m間隔 高さ 160cm
午後7時～翌朝8時 終夜電照

1 - 2. 調査結果

表1 遠赤色LED終夜電照による生育の違い

定植日	草丈(cm)		重量(g/本)		1本あたり着蕾数	
	対照区	LED区	対照区	LED区	対照区	LED区
6月16日	102.24	96.36	106.4	108.25	5.4	5.92
6月22日	98.16	95.84	108.9	103.7	5.4	5.45
6月30日	98	108.95	—	103	6.2	6.36

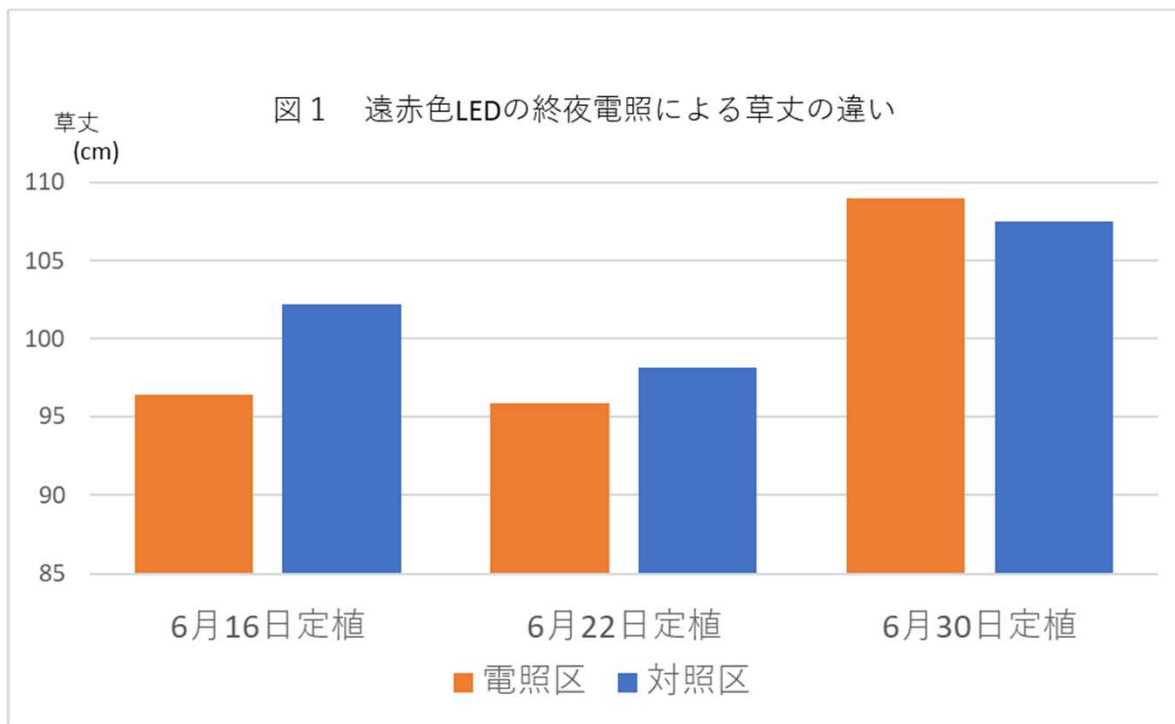


写真1 6月16日定植の荷姿の違い

生産者の感覚として、6月16日定植では狙いとしていたように草丈はやや短く、ボリュームのある切花に仕上がった。束にすると、写真1のように対照区に比べてボリュームのある荷姿になった。着蕾数もLED区がやや多い数値となった。

1 - 3. 実証結果

6月16日に定植したLAユリカバリアについて、定植6日後から収穫時まで遠赤色LEDの終夜電照を行うことで、対照区と比較して重量が重く、1本当たりの着蕾数が増加し、ボリュームのある荷姿になった。

6月22日、6月30日に定植したカバリアは、対照区と同等かそれ以下のボリュームとなった。

1 - 4. まとめ

技術の概要

(1) 遠赤色LEDによる電照

設置 地面から160cm、3m間隔

期間 定植6日後から収穫時まで

時間 午後7時から翌午前8時まで終夜電照

(2) 定植時期

定植時期によって差がある。ボリュームを出すためには、6月16日頃の定植がよく、6月22日以降の定植では慣行区と変わらないか、劣る。

2 - 1 . 実証技術

秋冬期において遠赤色LEDを終夜電照することによりLAユリの品質向上が可能となる技術

○実証方法

耕種概要

供試品種 LAユリ ヒノー サイズ12-14 2022年産抑制球根

定植 令和5年11月10日 電照開始 11月20日 収穫調査 令和6年1月26日

使用電球 (株)鍋清製 遠赤色LED DPDL-FR-9W 3m間隔 高さ 160cm
午後6時～翌朝8時 終夜電照

温度管理 昼温 午前8時から午後6時 16°C
夜温 午後6時から午後10時 14°C 午後10時から午前8時 12.5°C

2-2. 調査結果

表2 遠赤色LEDの終夜電照によるヒノーの生育の違い

	草丈(cm)	重量(g/本)	1本あたり着蕾数	3L率
対照区	123.90	114.28	4.75	50%
LED区	129.63	111.90	5.05	46%



写真2 ヒノー対照区 1月26日



写真3 ヒノーLED区 1月26日

生産者の声

秋から冬の出荷での12-14サイズのヒノーは、着蕾数は安定しているがボリュームに欠ける。

本来は、14-16サイズを使用する必要がある時期なので、遠赤色LEDを使い、一段階サイズ小さい球根（12-14）でもボリュームのある草姿になるのではないかと期待した。

結果とすると、蕾の数は少し増え、草丈はやや大きくなってはいたが、見た目はそれほど変わらなかった。

2-3. 実証結果

11月10日に定植したLAユリヒノーについて、定植10日後から収穫時まで遠赤色LEDの終夜電照を行うことで、対照区と比較して、着蕾数が6%増加した。

しかし、草丈はやや長くなり、重量もやや軽くなった。

2-4. まとめ

技術の概要

(1) 遠赤色LEDによる電照

設置 地面から160cm、3m間隔

期間 定植10日後から収穫時まで

時間 午後6時から翌午前8時まで終夜電照

(2) 温度管理

日中 午前8時から午後6時 16°C

夜間 午後6時から午後10時 14°C 午後10時から午前8時 12.5°C

(3) 秋冬期の使用

対照区との大きな違いは得られなかったため、秋冬期に使用する必要はない。

3-1. 実証技術

夏期において赤色LEDを終夜電照することによりテッポウユリの品質向上が可能となる技術

○実証の内容

耕種概要

供試品種 テッポウユリ カルビノ 16-18サイズ 2022年産抑制球根
定植 令和5年8月1日 電照開始 8月16日
収穫調査 令和5年9月18日

使用電球 (株)鍋清製 赤色LED DPDL-R-9W
3m間隔 高さ 160cm 午後6時～翌朝7時 終夜電照



3-2. 調査結果

	草丈(cm)	着蕾数	切り花重(g/本)
対照区	98.6	3.65	144
LED区	106.55	4	143

夏期のユリ生産においては、草丈が短いうちに着蕾してしまうが、赤色LEDの終夜電照により、着蕾までに草丈が伸長した。

3 - 3. 実証結果

8月1日に定植したテッポウユリについて、定植15日後から収穫時まで赤色LEDの終夜電照を行うことで、対照区と比較して、草丈が約10cm伸長し、着蕾数が10%増加した。

3 - 4. まとめ

技術の概要

(1) 赤色LEDによる電照

設置 地面から160cm、3m間隔

期間 定植10日後から収穫時まで

時間 午後6時から翌午前7時まで終夜電照

(2) ハウスの装備

遮光カーテンと循環扇の使用等により、できるだけ高温にならないようにする。

実施機関 さいたまの花普及促進協議会
協力機関 埼玉県大里農林振興センター
深谷市花き生産組合連合会

本マニュアルは農林水産省「ジャパンフラワー強化プロジェクト推進」で実施した実証事業により作成しました。

発行者 さいたまの花普及促進協議会
〒330-0063 埼玉県さいたま市浦和区高砂3-12-9
TEL : 048-711-7166