

[成果情報名]日没後の遠赤色光照射によるスプレーギクの草丈伸長効果

[要約]スプレーギク栽培において、暗期中断（長日処理）終了後から開花まで、日没から3時間の光強度 0.03W/m^2 の遠赤色光照射は、開花、花序数、節数に影響を及ぼすことなく、草丈を伸長させる。

[キーワード]遠赤色光、日没後、草丈伸長、スプレーギク

[担当]和歌山農総セ・農試・栽培部

[代表連絡先]電話 0736-64-2300

[区分]近畿中国四国農業・花き

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

キクでは、インキュベータ内の実験において、日没後に短時間の遠赤色光を照射することで、草丈伸長が促進されることが報告されている。この技術をスプレーギク栽培に応用し、草丈確保のための長日処理期間を短縮できれば、1作当たりの栽培期間が短縮でき、施設の回転率が向上する。そこで、スプレーギク栽培において、草丈を確保するために効果的な遠赤色光の照射法を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 遠赤色光を照射する日長条件は、暗期中断条件（長日条件）よりも短日条件で草丈伸長効果が大きい（図1）。
2. 遠赤色光を照射する時間帯は、日没後および深夜の処理で草丈伸長効果は大きいですが、深夜の処理では、品種により花序数が減少し、切り花のボリュームが不足する傾向が認められる（表1）。
3. 日没後から1時間の遠赤色光照射では光強度が弱くなるにともなって、茎の伸長量は小さくなる（図2）が、 0.03W/m^2 と弱い光強度でも、3～4時間照射すると、光強度 0.19W/m^2 の1時間照射と同等の切り花長となる（表2）。
4. 日没後の 0.03W/m^2 の1～4時間の遠赤色光の照射による開花遅延は認められない。また、切り花重、節数、花序数には無処理区との差は認められない（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 光源には、600nm以下の光をカットした遠赤色光蛍光灯（R/FR比 0.06 ピーク波長 740nm）を使用した。
2. 本技術は周年使用できるが、特に秋季～冬季に高い草丈伸長効果が得られる。
3. 遠赤色光を照射すると調整重（切り花長 80cm に調整し、基部 20cm の葉を除去した切り花の重さ）はやや軽くなるため、実用にあたっては、適品種、暗期中断終了後からの適正な照射日数、施肥法等を検討する必要がある。

[具体的データ]

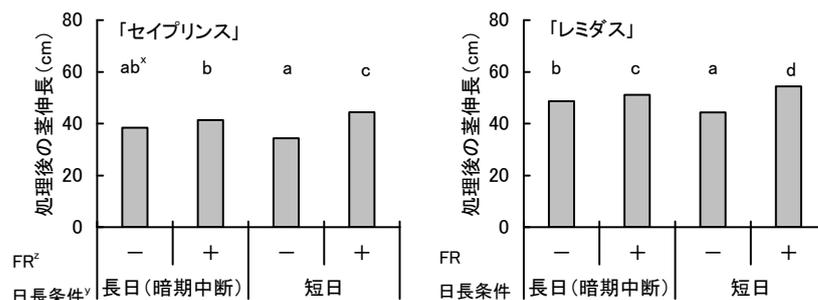


図1 日没後からの遠赤色光照射時の日長条件とスプレーギクの茎伸長量

注) 2007年1月11日定植

² 「+」は4週間、日没から1時間光強度0.19W/m²の遠赤色光を照射、「-」は照射なし

ʸ 「長日 (暗期中断)」は蛍光灯による深夜4時間の暗期中断を実施、「短日」は自然日長

ˆ 異なるアルファベット文字間にTukeyの検定により5%レベルで有意差あり

表1 遠赤色光照射の時間帯がスプレーギク切り花の形質に及ぼす影響

品 種	切り花長	切り花重	花序数 ^z
照射時間帯	(cm)	(g)	(個)
「セイプリンス」			
無処理	71.8 a ^y	63.5 a	14.6 cd
日没後	85.3 b	67.7 a	13.1 bc
深夜	84.6 b	61.0 a	11.9 ab
日出前	74.3 a	67.8 a	15.6 d
「レミダス」			
無処理	85.4 a	58.5 a	12.8 a
日没後	97.3 c	62.4 a	13.6 a
深夜	95.9 c	61.9 a	12.6 a
日出前	89.3 b	65.3 a	13.8 a

注) 2007年1月4日の定植から2月3日まで深夜4時間の暗期中断を実施
2月4日から開花まで、日没から1時間、光強度0.19W/m²の遠赤色光を照射

^z 切り花時の舌状花に着色が認められた花序の数

^y 異なるアルファベット文字間にTukeyの検定により5%レベルで有意差あり

表2 遠赤色光照射時の照射時間がスプレーギクの生育・開花に及ぼす影響

照射方法	切り花長	切り花重	節数	到花日数 ^z	花序数 ^y
	(cm)	(g)	(節)	(日)	(個)
無処理	98.8 a ^x	73.1 a	39.5 a	53.1 a	11.6 a
1時間 0.03 W/m²	103.3 b	75.4 a	39.8 a	51.9 a	12.8 a
2時間 0.03 W/m²	104.3 b	76.0 a	39.8 a	51.4 a	13.4 a
3時間 0.03 W/m²	108.3 c	73.9 a	39.5 a	52.3 a	11.8 a
4時間 0.03 W/m²	107.9 c	74.5 a	40.4 a	51.5 a	12.1 a
1時間 0.19 W/m²	109.4 c	77.4 a	39.1 a	51.6 a	11.6 a

注) 供試品種「レミダス」、2008年12月29日の定植から2009年1月28日まで深夜4時間の暗期中断を実施

2009年1月29日から開花まで、日没から遠赤色光を照射

^z 暗期中断打ち切り日からの日数

^y 切り花時の舌状花に着色が認められた花序の数

^x 異なる文字間にTukeyの検定により5%レベルで有意差あり

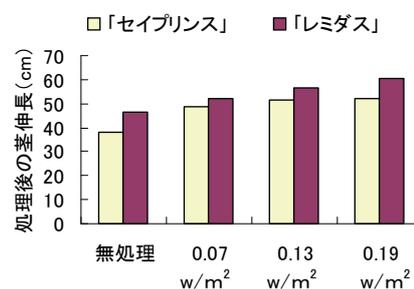


図2 日没後に照射する遠赤色光の光強度がスプレーギクの茎伸長に及ぼす影響

注) 2007年11月27日の定植から12月27日まで深夜4時間の暗期中断を実施
12月28日から4週間、日没から1時間遠赤色光を照射

(宮前治加)

[その他]

研究課題名：EOD 反応を活用した花き類の効率的生産技術の開発

予算区分：実用技術

研究期間：2007～2009年

研究担当者：島浩二、川西孝秀、宮前治加

発表論文等：島ら園学研 8(3):335-340、島ら園学研 8(別1):424、島ら園学研 8(別2):553