

(技術名) 秋小ギク再電照栽培時の赤色 LED が再電照効果および切り花品質に与える影響							
(要約) 秋小ギクの再電照栽培において、赤色 LED を光源として利用した場合、再電照草姿率は白熱電球よりも高く、切り花品質は白熱電球と同等である。							
農業研究センター・野菜花き班				連絡先	098-840-8506		
部会名	野菜・花き	専門	栽培	対象	キク	分類	指導
普及対象地域							

[背景・ねらい]

キクの花芽分化抑制には赤色波長が最も効果が高く、キクの電照栽培において赤色 LED の利用が可能であることがわかっている。本県の秋小ギク電照栽培では、短期間消灯し頂花を誘導後、再度電照を行うことで側枝を伸長させボリュームや花蕾数を増やす再電照処理が行われており、重要な技術の一つとなっている（図1、2）。しかしながら、再電照時の赤色 LED の利用が切り花品質に与える影響については明らかとなっていない。そのため、赤色 LED による再電照効果および切り花品質について調査し、慣行の白熱電球と比較を行う。

[成果の内容・特徴]

1. 赤色 LED を用いた場合の再電照草姿率は、12月出荷作型試験で 62.5%（表1）、2月出荷作型試験で 85.7%（表2）と、白熱電球を用いた場合よりいずれも有意に高い。
2. 再電照草姿において重要となる最大側枝長と花蕾数は作型にかかわらず赤色 LED と白熱電球で同等である（表1、2）。
3. 切り花品質である、切り花長、主茎節数および切り花重または 75cm 調整重は作型にかかわらず赤色 LED と白熱電球で同等である（表1、2）。
4. 以上から、秋小ギク再電照栽培において、赤色 LED と慣行の白熱電球を比較した結果、再電照草姿率は白熱電球よりも高く、切り花品質は白熱電球と同等である。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、指導員が赤色 LED を使用しているキク生産農家へ指導する際の資料として活用できる。
2. 本試験では、供試品種に「金秀」、供試光源に赤色 LED（エルム社製、7W、単一ピーク波長 636nm）を使用しており、指導の際は、本試験の供試光源と同等の仕様をもつ光源か確認が必要である。
3. 電球は地上 180cm 高に設置し、秋小ギク電照栽培において花芽分化抑制に必要な放射照度（畝上：71mW/m²、畝端：100mW/m²；H29年度普及に移す技術）を確保するため、12月出荷作型では 3×3m 間隔で、2月出荷作型 1.5m 間隔で設置している。
4. 再電照草姿は上位 5 側枝において 2 次分枝が発生している側枝を 3 本以上持つ切り花と定義し（図2）、再電照草姿率は再電照草姿を呈した切り花の割合とする。

[具体的データ]



図1 秋小ギクの再電照の流れ

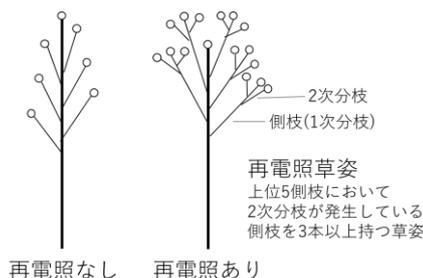


図2 再電照によるキク草姿の変化と再電照草姿

表1 光源の違いが再電照効果および切り花品質に与える影響（12月出荷作型）¹

	再電照効果			切り花品質		
	再電照草姿率(%) ²	最大側枝長(cm)	花蕾数	切り花長(cm)	主茎節数	75cm調整重(g)
赤色LED	62.5 ** ³	16.8 n.s.	19.2 n.s.	114.0 n.s.	44.2 n.s.	51.3 n.s.
白熱電球	40.3	17.2	19.7	112.3	43.3	48.3

1) 定植2020年9月7日、暗期中断4時間、消灯期間4日、再電照期間12日。1区あたり12株の2本仕立て、3反復。
 2) 再電照草姿率は全サンプルで(n=24)、その他の項目は再電照草姿を呈している切り花のみ調査を行った。(赤色LED n=14~16、白熱電球 n=5~12)
 3) 表中の“**”は1%水準で有意差があることを示し、“n.s.”は有意差なしを示す。統計解析は一般化線形混合モデル(GLMM)を用い、応答変数を各項目、説明変数を光源、ランダム効果を反復とし、確率分布は再電照草姿率は二項分布、切り花長、重さ、最大側枝長はガンマ分布、主茎節数、花蕾数はポアソン分布を仮定し、リンク関数は再電照草姿率はlogit、その他項目はlogを指定した。

表2 光源の違いが再電照効果および切り花品質に与える影響（2月出荷作型）¹

	再電照効果			切り花品質		
	再電照草姿率(%) ²	最大側枝長(cm)	花蕾数	切り花長(cm)	主茎節数	切り花重(g)
赤色LED	85.7 * ³	12.8 n.s.	18.4 n.s.	116.1 n.s.	41.5 n.s.	63.3 n.s.
白熱電球	50.0	12.3	16.5	115.0	41.8	67.6

1) 定植2019年10月9日、暗期中断5時間、消灯期間4日、再電照期間12日。1区あたり12株の2本仕立て、反復設定なし。
 2) 再電照草姿率は全サンプルで調査を行い(赤色LED n=21、白熱電球 n=16)、その他の項目は再電照草姿を呈している切り花のみ調査を行った。(赤色LED n=18、白熱電球 n=8)
 3) 表中の“*”は5%水準で有意差があることを示し、“n.s.”は有意差なしを示す。統計解析は一般化線形モデル(GLM)を用い、応答変数を各項目、説明変数を光源とし、確率分布は再電照草姿率は二項分布、切り花長、重さ、最大側枝長はガンマ分布、主茎節数はポアソン分布、花蕾数は負の二項分布を仮定し、リンク関数は再電照草姿率はlogitを、その他項目はlogを指定した。

[その他]

課題 ID : 2018 農 001

研究課題名 : 先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金事業 (先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業)

研究期間 (事業全体の期間) : 2018~2020 年度 (2018 年度~2021 年度)

研究担当者 : 儀間直哉、赤嶺聖良、亀山健太、関塚史朗、田場奏美

発表論文等 : なし