

# 赤色LEDによる観葉植物（ヘデラ）のアザミウマ類防除

～赤色LED光は、ヘデラのアザミウマ類の防除に効果あり～

長屋由紀子（知多農林水産事務所農業改良普及課）

【2025年2月掲載】

## 【要約】

観葉植物（ヘデラ）への赤色LEDによるアザミウマ類防除効果を検証した。温室内の栽培ベンチ底面から90cmの高さに赤色LEDを設置し、日の出1時間前から日の入1時間後まで照射した結果、アザミウマ類による被害は、無照射区（照度0ルクス）と比較して強光区（照度12.23ルクス）及び弱光区（照度1.47ルクス）で減少した。このことから、赤色LED光にはアザミウマ類に対する防除効果があることが推測された。

## 1 はじめに（目的）

観葉植物（ヘデラ）の重要害虫であるアザミウマ類の防除には、主として化学農薬が用いられているが、薬剤抵抗性の発達により防除が難しくなっている。近年、野菜等の様々な品目では、化学農薬のみに頼らないアザミウマ類の防除方法として、アザミウマ類が植物体に近づく行動を抑制するよう波長域640-770nmの赤色光を照射する技術が導入されつつある。そこで、ヘデラにおいて赤色LEDによるアザミウマ類の防除効果について検証した。

## 2 試験の内容と方法

- 試験品種：「雪ほたる」
- 耕種概要：2024年2月4日に3号鉢に挿し木し、摘心を5月9日に行った。
- 試験規模：屋根型ガラス温室912㎡うち456㎡にLED設置
- 試験期間：2024年7月～10月
- 使用LED：日栄インテック株式会社製「アグリインセクトPF赤（写真1）」、ピーク波長657nm、消費電力24.4W
- 試験区の構成：LEDからの鉛直水平距離により強光区（0m）、弱光区（5m）、無照射区（20m）とした。LEDはベンチより90cmの高さに設置し、7月4日から10月28日の間、日の出1時間前から日の入1時間後まで照射した（図1、2）。
- 調査項目：アザミウマ類の発生推移（各区に青色粘着シート1枚を設置し、誘殺数を調査）、アザミウマ類による被害状況（株の全枝について、先端から4葉の被害の有無を各区72株目視で調査）、水平面照度（株の草冠の高さで測定、調査位置はLEDからの鉛直水平距離により0、5、10、20m。午後8時に測定）、農薬散布回数。



写真1 検証に用いた赤色LED

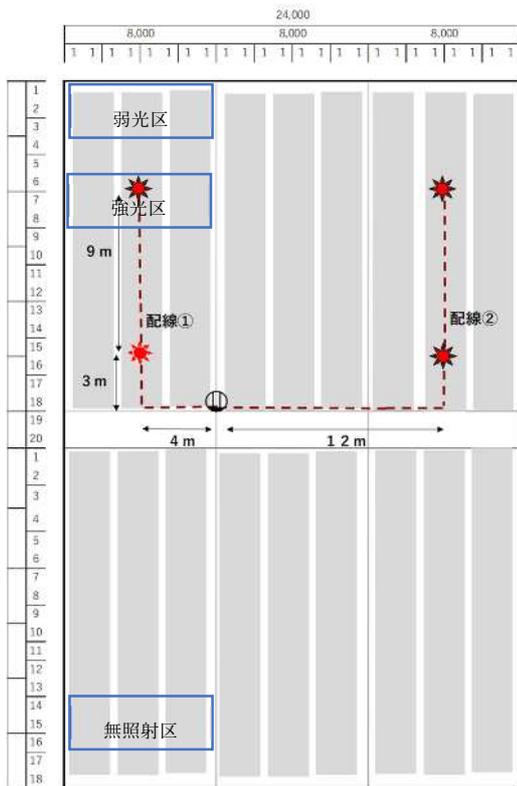


図1 LED設置温室の平面図

赤色LED コンセント

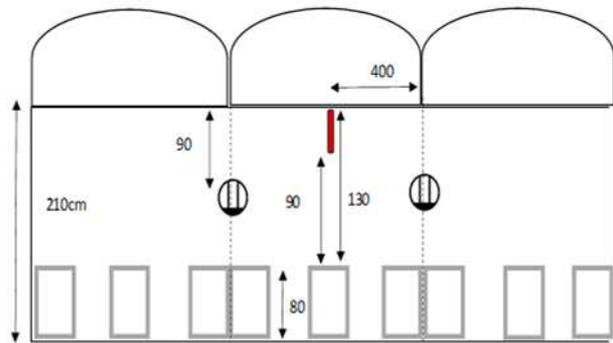


図2 LED設置温室の側面図

赤色LED コンセント

### 3 結果

#### (1) アザミウマ類の発生推移

アザミウマ類の発生量は試験期間中、小発生であり、誘殺数は10頭未満で推移した。各区とも試験期間中における優占種は、クリバネアザミウマだった(図3、写真2)。

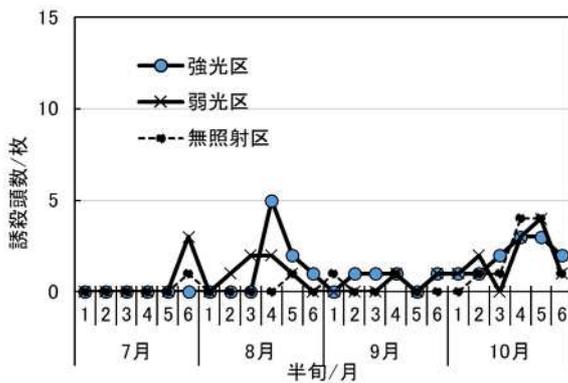


図3 青色粘着トラップによるアザミウマ類の誘殺数



写真2 クリバネアザミウマ

#### (2) 水平面照度

水平面照度を測定した結果、強光区12.23ルクス、弱光区1.47ルクス、無照射区0ルクスだった(表1)。

表1 照度

LEDからの鉛直水平距離(m)	0	5	10	20
水平面照度(ルクス)	12.23	1.47	0.04	0

注) 株の草冠の高さでセンサーを上方に向けて測定

### (3) アザミウマ類による被害状況

被害株率を、7月から10月に計5回調査した。被害は葉表に白い斑点が発生したもので、クリバネアザミウマによる被害と推察された(写真3)。

被害株率は、表2のとおり全ての調査日で無照射区よりも強光区及び弱光区で被害株率が低く、照度の高い強光区で最も低かった。

以上の結果から、赤色LED光がアザミウマ類の被害を抑制し、照度が大きい場所ほど防除効果が高いことが考えられた(表2)。



写真3 ヘデラのクリバネアザミウマによる被害葉

区名	(照射開始日)				
	7月4日	8月8日	9月5日	10月3日	10月28日
強光区	0	0	0	0	0
弱光区	0	0	0	1.4	2.7
無照射区	0	0	25.0	16.7	20.8

n = 72

### (4) 農薬散布回数

試験期間中の農薬散布回数は2回であり、前年同期間は4回であったため2回減少した。LED照射区と無処理区が同一ほ場にあるため、農薬散布回数は各区同じだった。

なお、実証生産者によれば「農薬散布回数が半減したうえに、クリバネアザミウマによる被害は前年度よりも減少した」との所感であった。

## 4 まとめ(考察)

以上の結果より、赤色LEDはヘデラのアザミウマ類に対する防除効果があり、また、照度が大きいほど効果が高いことが考えられた。今回利用した赤色LEDは、アザミウマ類を直接殺虫する技術ではないため、多発してからの防除効果は期待できない。そのため赤色LEDだけに頼らず、化学農薬等を組み合わせて総合的に防除を実施する必要がある。また、本試験では照度が1.47ルクス以上で効果が確認できた。今後は1.47ルクス未満の照度と被害の状況を確認し、経済性を加味した上で設置方法を検討する必要がある。