

特

集

光と色を利用した害虫防除技術の新展開

温室メロンにおける赤色光を利用した
ミナミキイロアザミウマ防除技術

静岡県農林技術研究所 石川 隆輔*・土井 誠・中野 亮平・片山 晴喜

はじめに

ミナミキイロアザミウマ *Thrips palmi* Karny は、1978年に日本への侵入が確認され(工藤, 1981), メロンなどの果菜類における重要な害虫となっている(池田, 1981; 河合, 2001)。

静岡県内の温室メロンで発生するミナミキイロアザミウマは数種類の薬剤で殺虫効果が低いことが明らかとなっており(石川ら, 2016), 化学防除以外の新たな防除技術の開発が進められている。

これまで、本種の新たな防除技術としてスワルスキーカブリダニを利用した生物的防除技術などが開発され(増井ら, 2014), 一部の現地では導入され始めている。また、赤色 LED 光を植物体に直接照射することでミナミキイロアザミウマの密度が抑制されることが明らかとなっている(片井ら, 2015)。

本研究では、赤色光照射によるミナミキイロアザミウマの密度抑制効果をメロン育苗期間と定植から収穫までの本圃定植後で検証したので紹介する。

I 育苗圃における赤色光照射の効果
(照射時間の検討)

メロンの育苗期間での赤色光利用の実用化に向けて、赤色光の照射時間の検討を行った。試験は静岡県農林技術研究所内(磐田市富丘)のガラス温室で実施し、品種は‘アールス雅春秋系’を用いた。種は黒色プラスチックポット(直径9 cm, 高さ9 cm)へ1粒ずつ播種した。赤色光は660 nm にピークを持つ光源(株光波製)をメロン株上に設置し、光強度がポット上面で 1×10^{18} photons/m²・sec になるよう調整した。処理区は8時間照射区(4~8, 16~20時)と4時間照射区(4~8時),

Efficacy of Red Light Irradiation for Controlling *Thrips palmi* in Greenhouse Melon Cultivation. By Ryusuke ISHIKAWA, Makoto DOI, Ryohei NAKANO and Haruki KATAYAMA

(キーワード: 赤色光, ミナミキイロアザミウマ, メロン, 防除, LED)

*現所属: 静岡県経済産業部

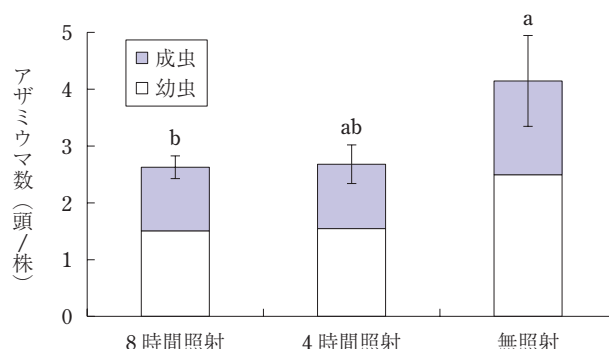


図-1 照射時間条件における赤色光のミナミキイロアザミウマの密度抑制効果(育苗期)

※エラーバーは成幼虫合計数の標準誤差を示す。

※成幼虫の合計数を対数変換 ($\log(n+0.5)$) し、一元配置分散分析後、Tukey-Kramer による多重比較を行った ($p < 0.05$)。異符号間に有意差あり。

無照射区の計3区とした。各処理区は1 m² (1 m × 1 m) として、25ポットを配置した。また、試験温室内にはミナミキイロアザミウマ成虫を株当たり50頭放飼したメロン2株を定植したプランターを設置した。

試験は2016年9月28日に開始し、10月25日に苗上にいるミナミキイロアザミウマの成幼虫数を計測した。試験は各区3反復で行った。

その結果、8時間照射区は無処理区と比較してミナミキイロアザミウマの数が有意に少なかった。一方、4時間照射区では無照射区との間で有意な差が認められなかった(図-1)。

II 育苗圃における赤色光照射の効果
(光反射資材との併用効果の検討)

試験Iと同等の栽培、赤色光照射および試験区条件において光反射資材との併用効果を検討した。処理区は赤色光照射と光反射資材を併用した区、赤色光照射のみの区、無処理区の計3区とし、赤色光は8時間照射(4~8, 16~20時), 光反射資材は1 m × 1 m に切り取ったタイベック400 WP(デュボン社製)を育苗ポット下に設置した。