

赤色光によるアザミウマの防除

○城塚可奈子、金子修治、柴尾 学（食と農の研究部）
[共同研究機関：農研機構、静岡県農林技術研究所、（株）光波]

1. 背景

ミナミキイロアザミウマ（以下、ミナミキイロ）は、ナス、キュウリ、メロンなどの重要害虫である。作物が加害されると、葉に白斑が生じるほか、果実にかすり状の傷が生じて商品価値が大きく低下する。大阪府内では多くの地域で薬剤の殺虫効果が低下している。このため、薬剤のみに頼らない新しい防除技術の開発が必要となっている。

2. 試験内容と結果

(1) 施設ナスおよびキュウリでの赤色光照射によるミナミキイロの防除効果

所内のビニールハウスで、ナスは2015年5～7月、キュウリは同年8～11月に試験を実施した。試作の赤色灯を設置したハウス（赤色光照射区）と処理していないハウス（無照射区）各1棟を用いた。赤色光照射区では赤色灯をハウス内の畝間通路の真上に地面と平行して設置し、定植後から照射を開始した。なお、試験期間中は、両区ともにアザミウマ類に対する農薬は使用しなかった。その結果、ナスおよびキュウリ上でのアザミウマ類の生息密度は、調査期間を通じて無照射区と比べて赤色光照射区でより低く推移した。

(2) 赤色 LED 防除装置の開発

当所は、上記共同研究機関とともに赤色光の照射によるミナミキイロの防除効果を検証するとともにそのメカニズムを解明し、「商品名：赤色 LED 防除装置」を開発・製品化した。

(3) 利用マニュアルの作成

(1)(2)によって得られた研究成果をとりまとめて「赤色 LED によるアザミウマ類防除マニュアル」を作成し、当所ホームページ上で公開した。本マニュアルでは、本防除技術のポイントや注意点、防除効果が現れるメカニズム、具体的な設置事例等について記載している。本防除技術を利用することで、農薬の使用量削減に貢献できると考えられる。なお、本防除技術は、静岡県とともに、特許 6540944「植物体の害虫抑制方法」を取得し、農林水産省の「2020 年農業技術 10 大ニュース*」に選定された。

3. 今後の方向性

- (1) 他のアザミウマ種や他の害虫種において赤色光照射による防除効果の有無を調査する必要がある。また、作物によっては、天敵類やミツバチなどを使用する可能性があることから、これらに対する影響の有無を調査する必要がある。
- (2) 本防除技術のさらなる普及を目指し、情報発信を行う。
- (3) 赤色 LED 防除装置以外の手法を検討し、農薬だけに頼らない害虫防除技術の開発を推進する。

業績

- (1) 柴尾 学・城塚可奈子・青木 慎一（2020），赤色光照射および光反射シート被覆による施設ナス・キュウリのアザミウマ類 2 種（アザミウマ目：アザミウマ科）の密度抑制。応動昆 64：74-78.

*農業技術 10 大ニュース：1 年間に新聞記事となった農林水産研究成果のうち、内容に優れるとともに社会的関心が高いと考えられ、農業技術クラブの加盟会員により選定された成果。全 10 課題が選定される。