

特

集

生物・物理・化学の力を総合的に利用した
トマト地上部病害虫の新防除体系

LED を利用したタバコカスミカメ捕集装置 の紹介

徳島県立農林水産総合技術支援センター なか **中** の **野** あき **昭** お **雄**

はじめに

タバコカスミカメ *Nesidiocoris tenuis* (Reuter) は、コナジラミ類、アブラムシ類、アザミウマ類、チョウ目等を餌とする捕食性のカスミカメムシである(梶田, 1978; 安永ら, 1993; TORRENO, 1994; URBANEJA et al., 2005)。本種は、ゴマなどの植物を餌とした場合でも発育し世代交代が可能である(中石ら, 2011)。海外、特にスペインなどでは、本種がトマトのコナジラミ類やアザミウマ類に対する生物的防除資材として利用されている(SANCHEZ and LACASA, 2008; CALVO et al., 2009; HUGHES et al., 2009)。国内では、土着種が高知県をはじめ、西南暖地の主に施設ナス、ピーマン、キュウリ等の各生産現場で利用されている。そこでは、高知県の生産現場で考案された本種の導入量を安定的に確保するための「温存ハウス」を利用した方法(下元, 2011)がとられている。具体的には、本種が寄生するゴマやクレオメ等を遊休ハウスや水稻等の育苗用ハウスで栽培し、増殖した本種個体を生産者自らが製作した吸虫管などを使って人為的に捕獲・採集した後、ナスやピーマン等の栽培施設内へ持ち込み、放飼するという方法である。この場合、捕獲・採集する作業に熟達した生産者であれば、短時間で大量に捕獲・採集できるが、初心者や経験の浅い生産者には手間暇がかかり、ボトルネックとなっている。一例として、下元(2016)によると、30分間・1人当たりで約160頭(40代男女3名の平均)が採集できるといわれ、一つの目安とされている。

一方、近年、昆虫の移動拡散を制御する方法として、光や色を使った研究が進んでいる(BRISCOE and CHITKA, 2001; JOHANSEN et al., 2011; SHIMODA and HONDA, 2013)。これは、昆虫が特定の光や色に対して本能的に示す「光応答反応」を利用したものであり、昆虫の行動を制御する技術として注目されている。その一つとして、捕食性

天敵の本種やナミヒメハナカメムシでは、405 nmの光(紫色光)に強く誘引される性質(荻野ら, 2015; UEHARA et al., 2019)が明らかにされた。この波長の光を発するLEDを利用することで、これらの天敵を選好性や定着性のある「天敵温存植物*1」から害虫の発生する栽培植物へ移動させる(引きはがし)方法が提示されており(荻野ら, 2018)、前述のボトルネックを解決するための方法として、同光を利用することにより温存ハウス内で本種を大量に捕獲・採集できると考えられた。

そこで、ピーク波長約405 nmを発するLEDを主として利用し、本種を捕獲・採集する装置(以下、捕集装置)の開発に取り組んだ。本稿では、その構造、利用方法と効果を紹介する。

なお、一連の開発は、株式会社ネイブル(代表取締役 田中正彦)との共同で、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代農林水産業創造技術」(管理法人: 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター)を活用して実施した。

I 捕集装置の構造

本装置は図-1に示したように、直径18 cm、高さ47.5 cmの円筒形で発光筐体と捕集筐体の二つで構成される。発光筐体は、ピーク波長約405 nmを発するLED(以下、紫色LED)3個からなる発光部3基を筐体外壁に120度の間隔で配置し、それぞれ筐体の中心から外に向けて点灯する(図-2)。発光した紫色光に本種をはじめ様々な昆虫類が誘引されるが、側壁に3 mm目合いのメッシュを張ることで、その目合いより大きい昆虫類は筐体内へ進入できない。誘引された本種は、発光筐体内へ進入した後、上部に取り付けたファンから吹き出された風によって下部の捕集筐体へ誘導される。また、捕集筐体の底部の中央には、0.6 mm目合いのメッシュを張

Introduction of *Nesidiocoris tenuis* (Reuter) Capture Device Using LED. By Akio NAKANO

(キーワード: LED, タバコカスミカメ, 捕集装置, 温存ハウス)

*1: 害虫に寄生したり、害虫を捕食する天敵の生息や増殖を目的に栽培する植物。