

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

植物工場トマトにおける タバコカスミカメを利用した害虫防除の試み

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
中央農業研究センター

ひのもと のりひで やすい ひろえ
日本 典秀*・安居 拓恵・
つじい ふじわら なお やすだ てつや
辻井(藤原) 直・安田 哲也**

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
生物機能利用研究部門

まえ だ た ろう
前 田 太 郎

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
野菜花き研究部門

ちょう てつぐん なかの あきまさ
趙 鉄軍***・中野 明正****

はじめに

高度な環境制御によって周年・計画生産を実現し、収量を大幅に向上させる太陽光利用型植物工場におけるトマト栽培が企業経営を中心に増加してきている。高度に環境制御されている植物工場といえども作業や出荷等で人の出入りがあり、また、目合の細かい防虫ネットを使用しているとはいえ天窓や側窓等の開口部もあるため、害虫の侵入を完全に防ぐのは困難である。したがって、植物工場でも通常の施設栽培と同様、害虫防除を確実に実施する必要がある。しかし、企業経営の多いこのような大規模施設では、①従業員が収穫・整枝作業中の日中は薬剤散布ができない、②大規模化に伴う受粉省力化のためマルハナバチ類を利用している、③圃場が広く発生を適切にモニタリングするのが困難である、等の理由によって、適期に薬剤散布ができるとは限らない。そのため、ややもすると病害虫のまん延を許すことになる。そこで、害虫防除における確実性と省力化を両立させるために、植物工場においても天敵利用が検討されている。

現状では、トマトにおいて対応すべき最重要病害の一つはトマト黄化葉巻病であり、対策としては病原ウイルスである TYLCV の媒介虫であるタバココナジラミの徹

底防除である。しかし、すでに実用化・市販されているタバココナジラミの生物的防除資材であるツヤコバチ類の防除効果は十分でないこと、害虫未発生時からの放飼は定着が望めず多数回放飼が必要で高コストになること、害虫発生後に適切な放飼を行うには正確なモニタリングが必要なこと等から、十分な効果が得られていない。一方、最近注目されているのが捕食性天敵であるカメムシ目カスミカメムシ科のタバコカスミカメ(図-1)である。本種は主にコナジラミ類やアザミウマ類等の微小害虫の天敵であり、捕食量が多いことからヨーロッパの地中海地域の施設栽培での利用が進んでいる(CALVO et al., 2009)。一方で雑食性の特徴を持ち、ゴマ葉を用いた植物食のみでも世代を完結できる(中石ら, 2011)。同様に本種を維持できる数種類の植物種が知られており、これらの天敵温存植物を用いることで代替餌昆虫が



図-1 タバコカスミカメ成虫

Biological Control of Whiteflies on Tomato in a Plant Factory Based on the Zoophytophagous Predator Mirid Bug, *Nesidiocoris tenuis*. By Norihide HINOMOTO, Hiroe YASUI, Nao FUJIWARA-TSUJII, Tetsuya YASUDA, Taro MAEDA, Tiejun ZHAO and Akimasa NAKANO
(キーワード: タバコカスミカメ, コナジラミ類, トマト, 植物工場, 天敵温存植物)

現所属: *京都大学大学院農学研究科

**農研機構 生物機能利用研究部門

***新潟食料農業大学食料産業学科

****農林水産省農林水産技術会議事務局