

トマト栽培の脅威 タバココナジラミとトマト黄化葉巻病対策に！ —コナジラミ類忌避剤の開発—

試験研究計画名：持続可能な農業生産のための新たな総合的植物保護技術の開発
研究代表機関名：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

背景とねらい：

微小昆虫であるタバココナジラミは植物病原ウイルスをトマト等に伝播しますが、その中でも“トマト黄化葉巻病”はトマト栽培における最大の阻害要因の一つです。原因であるトマト黄化葉巻ウイルスの伝播を防ぐために化学殺虫剤が利用されてきましたが、本害虫の薬剤耐性により、なかなか感染を防ぐことはできません。

一方、コナジラミに対し、作物に噴霧することで忌避行動を引き起こす物質が食品添加物より見つかっています。そこで、タバココナジラミの行動を制御することで、トマト黄化葉巻ウイルスの伝播を抑制する新技術を開発しました。新技術のねらいは、安全安心な食品添加物（アセチル化グリセリド：AG）を利用し、タバココナジラミの行動をかく乱することで、①トマトへの植物ウイルスの伝播を抑制すること、②地域全体の感染リスクを減らすことです。この新技術を中心とした総合的防除体系により、安定的なトマト生産に貢献することができます。

特長と効果：

① トマト黄化葉巻ウイルスの伝播を抑制する

神奈川県、広島県、熊本県などの現地トマト農家（冬春栽培）にて、2つの隣接したハウス（1. 慣行防除区 2. 慣行防除剤にAGを混用した区）を設けて比較しました。その結果、「慣行防除剤+AGの混用」のトマトのウイルス感染株率は、慣行防除区の約1/2-1/3に抑えられました（図1）。

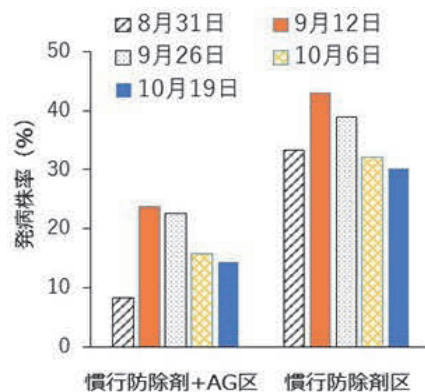


図1 慣行防除剤と慣行防除剤にAG混用した場合での経時的発病株率の推移

② 地域全体の感染リスクを減らす

[タバココナジラミ数を減らす]

冬春トマト栽培では春先の温度上昇によりタバココナジラミが増えることで、次作への持ち越しが懸念されています。熊本県の現地トマト農家（試験期間：1月中旬から6月初旬）にて慣行防除剤とAGの混用散布（AG計7回散布）をしました。その結果、5-6月頃には、慣行防除剤+AG混用区のタバココナジラミの密度は、慣行防除剤区の約1/20に抑制されました（図2）。地域全体での植物病原ウイルスの蔓延対策の一助になると期待されます。

[ウイルス保毒虫率を減らす]

予め、感染トマトにAGを処理した後、タバココナジラミ成虫を放飼するとウイルスを保毒する成虫の割合が低下し、さらに、これら保毒虫によるウイルスの伝播は抑えられ、トマトの感染株率も低くなりました。



図2 慣行防除剤と慣行防除剤にAGを混用した場合での経時的なタバココナジラミ密度の推移

③ その他の特徴

- ・ 効果の持続期間は約1週間です。浸透移行性が乏しいため葉裏まで丁寧に散布する必要があります。
- ・ すす果や着色異常果の発生抑制に効果があります。
- ・ 訪花昆虫や天敵生物への影響は少ない。
- ・ 混用適否表（殺虫剤24剤、殺菌剤18剤：本資料作成時）があります。
- ・ 直接的な殺虫効果がないため、薬剤抵抗性発達の懸念が少ないと考えられます。

社会実装の対象と可能性:

この行動制御剤AGは「ベミデタッチ®乳剤」として2019年6月に販売予定（下表は農薬適用表）になっています。

作物名	適用害虫名	希釈倍率	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	総使用回数*
トマト ミニトマト	コナジラミ類	500倍	100-300 L/10a	収穫前日まで	—	散布	—

*印はグリセリン酢酸脂肪酸エステルを含む農薬の総使用回数の制限を示す。

平成30年10月29日付の登録内容に基づいている。

参考文献:

- ・ 農研機構(2019)「化学合成殺虫剤を半減する新たなトマト地上部病害虫防除体系マニュアル」http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/129995.html
- ・ アセチル化グリセリド（ベミデタッチ®乳剤）利用技術マニュアル（2019年度公開予定）

研究担当機関名: 農研機構 中央農業研究センター、九州沖縄農業研究センター、神奈川県農業技術センター、静岡県農林技術研究所、三重県農業技術研究所、広島県立総合技術研究所、熊本県農業研究センター、石原産業（株）

研究担当者: 北村登史雄、大西純、大矢武志、土井誠、斉藤千温、中野亮平、西野実、松浦昌平、亀井幹夫、古家忠、加嶋崇之、上宮健吉、森戸梓

問い合わせ先: 石原バイオサイエンス株式会社 普及部
電話：03-6256-9170 <http://ibj.iskweb.co.jp/>

作成日：2019/04