

[成果情報名] トマト栽培におけるアセチル化グリセリド乳剤によるトマト黄化葉巻病の抑制

[要約] 半促成トマト栽培で秋～冬期にアセチル化グリセリド乳剤を定期的に散布することで、タバココナジラミ成虫密度が低減し、本害虫が媒介するトマト黄化葉巻病（TYLCV）の二次感染を抑制できる。

[キーワード] アセチル化グリセリド、タバココナジラミ、黄化葉巻病、TYLCV

[担当] 生産環境研究部

[代表連絡先] 電話 082-429-0521

[研究所名] 広島県立総合技術研究所農業技術センター

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

トマト黄化葉巻病（病原：TYLCV）は、タバココナジラミによって媒介される重要ウイルス病害で、トマト生産に甚大な被害をもたらす。このため、防除法の選択肢を増やす必要がある。食品添加物由来のアセチル化グリセリド乳剤（一般名：グリセリン酢酸脂肪酸エステル、製品名：ベミデタッチ®乳剤）を散布した植物では、タバココナジラミ成虫が忌避し、配偶行動および吸汁活動が阻害される。一方、アセチル化グリセリド乳剤は訪花昆虫への悪影響がほとんどないため、マルハナバチ利用下で殺虫剤散布が制限されるトマト栽培においてタバココナジラミの有効な防除手段となり得る可能性がある。そこで半促成トマト栽培での秋～冬期のアセチル化グリセリド乳剤の散布が、タバココナジラミの寄生および黄化葉巻病の二次感染拡大に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 半促成トマト栽培施設におけるタバココナジラミによる黄化葉巻病の二次感染抑制効果を、秋～冬期に2週間間隔でアセチル化グリセリド乳剤を3回散布することによって評価したところ（図1）、アセチル化グリセリド乳剤散布区でのタバココナジラミ成虫数は無処理区より少なく、無処理区の8%以下で推移する（図2）。
2. アセチル化グリセリド乳剤散布区での幼虫数は無処理区と有意差はなく、殺虫剤区（訪花昆虫に影響の少ない農薬を選択）に比べると有意に多く、2週間間隔散布では次世代幼虫に対する密度抑制効果は低い（図2）。
3. 最終調査時の黄化葉巻病発病株率は無処理区の85%に対し、アセチル化グリセリド乳剤散布区で24%であり、本剤の定期的散布は黄化葉巻病の二次感染を抑制する（図3、4）。
4. マルハナバチ導入施設では、ネオニコチノイド系殺虫剤が利用しにくいいため、訪花昆虫への影響の少ないアセチル化グリセリド乳剤は半促成栽培での開花後の秋～冬期の黄化葉巻病二次感染防止に有効な農薬と考えられる。

[成果の活用面・留意点]

1. アセチル化グリセリド乳剤はブプロフェジン等の殺卵・幼虫剤またはニテンピラム等のネオニコチノイド系殺虫剤と混用することで、タバココナジラミ成虫の吸汁阻害作用が高まり、黄化葉巻病感染抑制効果が増強すると報告されている。したがって、これらの殺虫剤と混用することで、二次感染抑制効果をさらに向上できる可能性がある。
2. アセチル化グリセリド乳剤は2018年上半期に試験販売予定である。

[具体的データ]



図1 試験区の概要

90m²の鉄骨ビニルハウス内 3×3 ラテン方格で実施 (3連制)。区当たり「桃太郎 8」健全株 18 株、黄化葉巻病伝染源発病株 2 株 (矢印: 2 株の中の 1 株) を 2015 年 10 月 21 日に定植。定植 7 日後黄化葉巻病発病株近傍に無毒タバココナジラミ成虫 (パイオタイプ B) を区当たり 300 頭放飼。放飼 5 日後から各種薬剤を 250 ~ 300L/10a で散布。

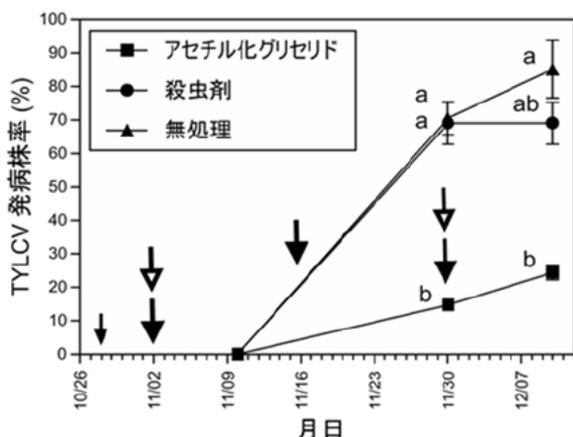


図3 アセチル化グリセリド乳剤の散布が黄化葉巻病発病株率の推移に及ぼす影響

発病は肉眼観察で行い、無病徴株は DAS-ELISA 法で非感染を確認。小矢印はコナジラミ放飼日、黒矢印はアセチル化グリセリド乳剤、白矢印は殺虫剤 (スピロメシフェン、フェンピロキシメート-プロフェジン) 散布日を表す (Tukey 検定、 $P < 0.05$ 、 $n = 3$)。

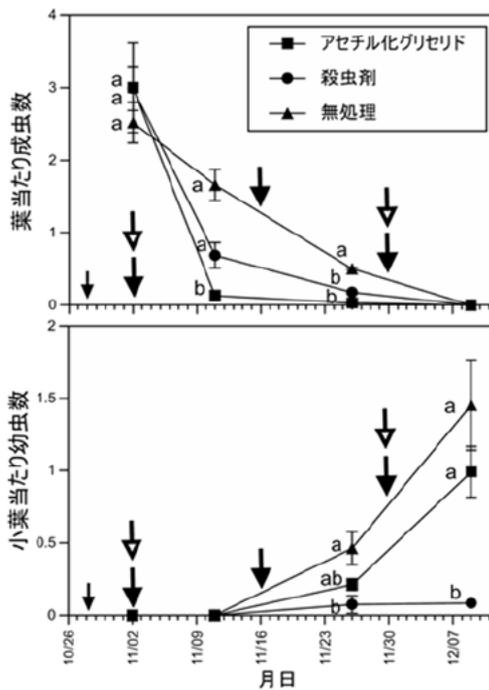


図2 アセチル化グリセリド乳剤の散布がタバココナジラミ寄生数に及ぼす影響

上: 成虫、下: 幼虫。小矢印はコナジラミ放飼日、黒矢印はアセチル化グリセリド乳剤 (500 倍)、白矢印は殺虫剤 (スピロメシフェン、フェンピロキシメート-プロフェジン) 散布日を表す (Tukey 検定、 $P < 0.05$ 、縦棒は SE を表す、 $n = 3$)。

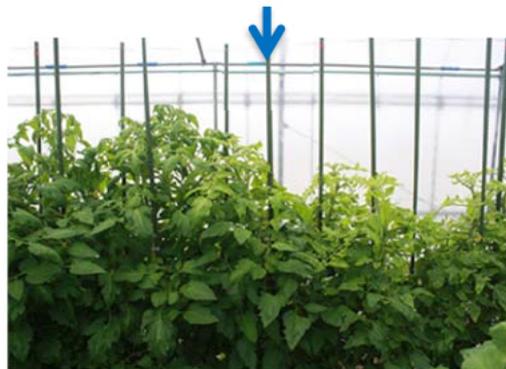


図4 アセチル化グリセリド乳剤散布区での黄化葉巻病抑制効果

最終調査時 (12/10) の状況。矢印はアセチル化グリセリド散布区 (左) と無処理区 (右) 境界を表す。

(松浦昌平)

[その他]

研究課題名: 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、微小害虫を対象とした新たな誘引・忌避技術の開発

予算区分: その他外部資金 (SIP)

研究期間: 2014~2016 年度

研究担当者: 松浦昌平、加嶋崇之 (石原産業)、北村登史雄 (農研機構九沖農研)、安部洋 (理研 BRC)

発表論文等: Matsuura S. et al. (2017) *Phytoparasitica* 45(2):239-242