


 研究
報告

油脂を有効成分とする気門封鎖剤の トマト主要病害虫に対する防除効果

岐阜県農業技術センター 杖 田 浩 二

はじめに

気門封鎖剤は、虫体に付着した薬液が気管系を封鎖して窒息死させる殺虫剤である（日本植物防疫協会 編，2016）。その作用機作から感受性低下が起りにくいこと、使用回数に制限がないこと等様々な利点がある。気門封鎖剤の有効成分は、油脂、澱粉、界面活性剤等多岐にわたる。その中でも、油脂を有効成分とする気門封鎖剤である脂肪酸グリセリド乳剤や調合油乳剤をトマトに散布すると、タバココナジラミ *Bemisia tabaci* (Gennadius) 成虫の定位を阻害し、産卵数が減少すること、正常な交尾行動を阻害して子孫のオス比が高まること、これらの作用によりタバココナジラミの密度抑制につながることを報告した（杖田，2019）。タバココナジラミは、施設栽培の野菜や花きの重要害虫である。特にトマトでは、重要病害であるトマト黄化葉巻病の病原ウイルス *Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV) を媒介する。前述の気門封鎖剤による定位阻害効果は、タバココナジラミ成虫がトマトを吸汁する時間が減少し、TYLCV の媒介抑制につながる事が期待できる。

脂肪酸グリセリド乳剤や調合油乳剤は、害虫だけでなく、野菜類のうどんこ病に対する登録も有している。トマトうどんこ病は、葉表面に白色の菌糸が密生し、被害部の組織が黄化・枯死する重要病害である。一方、トマト葉かび病やトマトすすかび病は、茶褐色～黒褐色の菌糸が葉表面を覆って光合成能力を低下させる重要病害である。これらの病害は、葉上で菌が叢生することや1次感染源が葉表面に付着した孢子であることが、うどんこ病と共通している。これらのことから、上記気門封鎖剤は、トマト葉かび病やトマトすすかび病に対しても防除効果を示す可能性がある。

害虫と病害の両方に登録を有する農薬はいくつか上市されているものの、感受性低下が起りにくく、使用回

数に制限がない薬剤は少ない。そこで、油脂を有効成分とする気門封鎖剤を用いて、トマト黄化葉巻病、トマト葉かび病およびトマトすすかび病に対する防除効果を検討した結果と、生産現場に近い規模の施設で数種病害虫に対する実用性を検討した結果を紹介する。

I TYLCV 媒介抑制効果の検討

本葉が2枚展開するまで実生栽培したトマト苗（品種：‘ハウス桃太郎’）に、使用基準に従い希釈した脂肪酸グリセリド乳剤（商品名：サンクリスタル乳剤、希釈倍数500倍）および調合油乳剤（商品名：サフオイル乳剤、300倍）をハンドスプレーにて散布した。散布1日後または5日後のトマト苗を、透明プラスチックケース（7 cm × 7 cm × 10 cm）を2個連結した容器に一つ入れ、TYLCV（Is-M 愛知株）を保毒したタバココナジラミバイオタイプB成虫10頭を放虫した。放虫後、透明ケースは温度25℃、日長14L10Dで管理した。反復は10回とした。放虫3日後、植物上に定位した成虫数を調査したのち、ケース内の成虫はすべて回収し、70%エタノールに液浸した。液浸した成虫のうち16頭は、1頭ずつマイクロチューブ内に入れ、DNA抽出試薬（PrepMan Ultra Regent, Applied Biosystems 製）を用いて全DNAを得たのち、UEDA et al. (2005) に従いPCR法にてTYLCVの保毒状況を調査し、保毒虫率を算出した。供試したトマト苗は透明プラスチックケース内で管理を継続し、放虫40日後にトマト黄化葉巻病の発病状況を調査した。

タバココナジラミ成虫の保毒虫率は、68.8% (11/16頭)であった。散布1日後苗に放虫した試験では、脂肪酸グリセリド区と調合油乳剤区の供試植物に定位した成虫数は、無処理区と比較して少ない傾向にあるものの有意な差はなかった。一方、散布5日後苗に放虫した試験では、脂肪酸グリセリド区と調合油乳剤区の定位成虫数は、無処理区と比較して有意に少なかった（表-1）。トマト黄化葉巻病発病株率は、散布後日数に関係なく気門封鎖剤を散布した区で低い傾向にあり、調合油乳剤区と無処理区の間には有意な差が認められた（表-1）。

Spiracle-Blocking Insecticides Containing Fat and Oils Show a Prevention Effect to Some Major Pests and Disease on Tomato.

By Hirotsugu TSUEDA

（キーワード：気門封鎖剤，トマト，病害虫防除，油脂）