

油脂を有効成分とする気門封鎖剤による タバココナジラミの定位および交尾阻害効果

岐阜県農業技術センター 病理昆虫部 ^{つえ}杖 ^だ田 ^{ひろ}浩 ^{つぐ}二

はじめに

タバココナジラミ *Bemisia tabaci* (Gennadius) は、熱帯～亜熱帯地方にかけて世界中に広く分布する農業害虫である。我が国では施設栽培の野菜や花きを中心に、吸汁による生育不良、排泄物に起因するすす病による光合成能力の低下や生産物汚染を引き起こす。本種は体長が 1 mm 以下と小さいこと、繁殖力が高いこと、多くの殺虫剤に対して抵抗性が発達していることから、様々な作物で重要かつ難防除害虫に位置付けられている。さらに本虫は、トマトの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) をはじめとする各種植物病原性ウイルスを媒介する。そのため、岐阜県の冬春作型トマト産地において、本虫は最重要害虫に位置付けられている。

一方、近年アセチル化グリセリドを植物に散布すると、タバココナジラミ成虫の定位忌避や求愛行動を阻害する効果が得られることが報告されている (KASHIMA et al., 2014)。アセチル化グリセリドによる求愛行動の阻害は、タバココナジラミの雌雄成虫が葉を振動させて発する音響による交信が正常に行えないことが原因と考えられている (KASHIMA et al., 2016)。タバココナジラミは半数倍数性であり、受精卵から雌が、未受精卵から雄が発育する (BYRNE and BERROWS, 1991)。そのため、アセチル化グリセリドによる求愛行動の阻害は、雄の子孫の増加につながり、性比 (雄率: 雄成虫数/全成虫数) の上昇による繁殖率の低下が期待されている (KASHIMA et al., 2016)。

アセチル化グリセリドによる交信阻害のメカニズムは十分に解明されていないが、葉に付着したアセチル化グリセリドにより、タバココナジラミ成虫が振動させる音響が正常に伝達しない、もしくは変化している可能性が

考えられる。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。その有効成分は油脂、界面活性剤、糖等多様であり、固着性や粘性の高い物質も含まれる。そこで、数種の気門封鎖剤を用いてアセチル化グリセリドと同様の定位阻害および交尾阻害効果の有無を確認するとともに、施設栽培条件下における効果を検証した結果を以下に記す。

I 定位阻害効果の確認

数種気門封鎖剤を用いて、タバココナジラミ成虫の定位阻害効果を有する薬剤を選抜した。供試した気門封鎖剤は、オレイン酸ナトリウム液剤 (商品名: オレート液剤, 100 倍)、プロピレングリコールモノ脂肪酸エステル乳剤 (商品名: アカリタッチ乳剤, 1,000 倍)、ソルビタン脂肪酸エステル (商品名: ムシラップ, 500 倍)、還元澱粉糖化物液剤 (商品名: エコピタ液剤, 100 倍)、脂肪酸グリセリド乳剤 (商品名: サンクリスタル乳剤, 500 倍)、調合油乳剤 (商品名: サフオイル乳剤, 300 倍)、なたね油乳剤 (商品名: ハッパ乳剤, 100 倍) とした。供試植物には、本葉が 3~4 枚展開するまで実生栽培し、上位第 2 複葉と未展開葉以外を切除したトマト苗 (品種: ハウス桃太郎) を用いた。使用基準に従い水道水で希釈した供試薬剤を、ハンドスプレーで供試植物に十分量を散布した。水道水のみを散布したものを無処理とした。風乾後、各処理苗を一つずつプラスチックトレイに入れ、タバココナジラミバイオタイプ B を大量に飼育する室内 (床面積 2.9 m², 1.7 m × 1.7 m) に配置した。処理苗を入れたプラスチックトレイ 8 個を室内の中央に配置し (8 反復)、タバココナジラミが付着した餌用トマトを周囲に配置した。管理条件は、温度 25°C、日長 14L10D とした。配置 6 日後、各処理苗に定位する成虫数を調査した。また、タバココナジラミは求愛行動の第 1 段階で雌雄成虫が並んで定位することから、2 頭以上の成虫が並んで定位している数 (ペア数) も調査した。成虫を除去した後、トマト苗を実験室に持ち帰り、実体顕微鏡下で第 2 複葉上の産卵数を調査した。

その結果、脂肪酸グリセリド乳剤 (59.8 ± 23.8 頭; 平

Inhibitory Effects of Spiracle-Blocking Insecticides on Courtship and Orientation in Sweetpotato Whitefly, *Bemisia tabaci*. By Hirotsugu TSUEDA

(キーワード: タバココナジラミ, 気門封鎖剤, 定位阻害, 交尾阻害, 油脂)