

新技術 解説

甘露排泄を利用したアブラムシ類の 簡易薬剤感受性検定法

山口県農林総合技術センター ^{みぞ}溝 ^べ部 ^{しん}信 ^じ二

はじめに

野菜・花き・果樹の害虫であるアブラムシ類では、薬剤抵抗性の発達が問題となっており（浜，1987；西東，1997），抵抗性の発達程度は地域によって異なる（森下，1992）ことが知られている。2012年に宮崎県および大分県で，2013年には和歌山県でネオニコチノイド系薬剤に対する感受性が低下したワタアブラムシ *Aphis gossypii* Glover の個体群が確認された（大分県農林水産研究指導センター，2013；MATSUURA and NAKAMURA, 2014；岡本ら，2014）。このことから，ネオニコチノイド系剤に抵抗性を持つアブラムシ類の発生を早期に確認することは，農作物の防除薬剤を選定するうえで今後大変重要になると考えられる。

農業試験場や病害虫防除所等の試験研究機関は薬剤感受性検定を実施し，抵抗性発達程度の把握に努めている。一般的な検定方法は，野外から採集したアブラムシ類を飼育し，無翅胎生雌成虫を用いて薬剤処理24時間後に生死を判定する虫体浸漬法（浜，1987）や，植物の苗を利用して薬剤処理1～2日後に判定する方法（牧野ら，1992）等である。しかし，これらの方法における生死の判定は，無翅雌成虫のみを対象とするため，実体顕微鏡下で1頭ずつ供試虫を観察する必要がある，専門的な技術と労力が必要とされる。アブラムシの防除に用いられる，有機リン系剤やピレスロイド系剤は速効的に作用し，異常興奮，けいれん，ノックダウン効果等により急激な麻痺を起こす（日本植物防疫協会，2016）ことから，生死の判定は比較的容易であった。一方，ネオニコチノイド系剤は神経興奮を遮断し昆虫を麻痺，死亡させる（日本植物防疫協会，2016）作用があることから，薬剤の影響を受けた個体も植物体上にとどまり，生存虫と死亡虫および苦悶虫の判定が難しい場合がある。さらに，カメムシ目の昆虫に摂食阻害作用を示して餓死を引

き起こす薬剤では，死亡するまでに数日を要することから，薬剤の効果確認は容易ではない。

生産者の要望の多くは，「被害を最小限にとどめるため，効果の高い薬剤をできるだけ早く知りたい」というものである。抵抗性発達による被害の発生を防止するためには，より多くの農家や圃場において検定を実施し，迅速に農家に提供することが望ましい。そこで，JAや普及関係等の現地指導者に実施可能で，その結果を生産者が肉眼で確認できる方法を開発するため試験を実施した。

I アブラムシの甘露排泄

植物吸汁性のカメムシ目昆虫の多くは，植物の篩管液を吸汁して甘露（honeydew）と呼ばれる糖分を含む液体を肛門から排泄する。

アブラムシ類が腹部を持ち上げて甘露を排泄し，後脚で甘露を蹴り飛ばすことはモモアカアブラムシ *Myzus persicae* (Sulzer) (DOWNING, 1978)，マメアブラムシ *Aphis craccivora* Koch (TAKEDA et al., 1982) で報告されており，筆者の観察でもワタアブラムシやニセダイコンアブラムシ *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach) で観察された（図-1）。

アブラムシ類の甘露排泄の回数は，1時間当たり約0.9



図-1 腹部を持ち上げて甘露（矢印）を排泄するニセダイコンアブラムシ
この後，後脚で水滴を上方向に蹴り飛ばす。

Simple Procedure for Monitoring Insecticide Resistance of Aphids, Based on Honeydew Excretion. By Shinji MIZOBE

（キーワード：アブラムシ，甘露，チャック付きポリ袋，薬剤感受性検定）