

岐阜県におけるタバココナジラミバイオタイプBおよびQの比率と殺虫剤使用が与える影響について

岐阜県農業技術センター環境部 ^{つえだ}杖田 ^{ひろつぐ}浩二・^{たえら}妙楽 ^{たかし}崇

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。本種は寄主範囲が少なくとも 600 以上と広く (OLIVERIA et al., 2001), 吸汁による直接的な被害だけでなく、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。さらに、トマトの重要病害である黄化葉巻病の病原ウイルスをはじめ、多様な植物病原性ウイルスを媒介する。本虫は繁殖力が高く、多くの殺虫剤に対して抵抗性が発達している。そのため、様々な作物で重要かつ難防除害虫とされている。

タバココナジラミは形態に差が認められないものの、遺伝的に異なるバイオタイプの複合とされており (COSTA and BROWN, 1991), 現在少なくとも 24 以上のバイオタイプが存在すると考えられている (PERRING, 2001)。我が国には在来バイオタイプを含め四つのバイオタイプが知られているが、農業において問題となるのはバイオタイプBとバイオタイプQである (以下BおよびQ)。BとQは侵入害虫であり、それぞれ 1989 年と 2005 年に我が国で初確認され (大戸, 1990; UEDA and BROWN, 2006), その後急速に分布を拡大している (松井, 1993; 本多, 2008)。

異なるバイオタイプが混在するいくつかの地域では、外来もしくはそれまで個体数が少なかったバイオタイプが、土着もしくは個体数が多く優占していたバイオタイプとおき換わる現象が確認されている (DE BARRO and HART, 2000)。我が国でも九州地方や関東地方では、Bより後に侵入したQの個体数が増加し、Bはほとんど確認できなくなったと報告されている (樋口ら, 2007; 大井田ら, 2007; 山城, 2007)。QはBに有効なピリプロキシフェンやネオニコチノイド系殺虫剤の数剤に抵抗性を発達させている (HOROWITZ et al., 2003)。そのため、Q

の個体数が多くなると効果的な殺虫剤が限定され、防除がより困難になると予想される。

優占的なバイオタイプが移行する現象には様々な要因が影響すると指摘されており、殺虫剤の使用もその一つである (HOROWITZ et al., 2005)。BとQが同比率で混在する植物に殺虫剤を散布すると、Qの比率が高まること報告されている (CROWDER et al., 2010)。しかし、この報告では、ピリプロキシフェンなどQだけが抵抗性を発達させている剤が使用されている。生産現場では多様な殺虫剤が使用されるため、すべての殺虫剤が同様の影響を示すとは考えにくい。また、近年では植物苗の定植に際し、殺虫剤を土壌処理することが一般的な技術として定着している。土壌処理は、散布剤と比較して長い残効が期待できることから、バイオタイプ比率に長期間影響する可能性がある。そこで、異なる系統の殺虫剤土壌処理がバイオタイプ比率に与える影響を評価した。併せて、岐阜県の主要園芸産地のバイオタイプを調査し、殺虫剤使用との関係を検討した。

I 殺虫剤土壌処理がバイオタイプ比率に与える影響

試験に用いたBは岐阜市の当センター内のナバナから、Qは海津市の甘長トウガラシから成虫を採集し、トマトを餌植物として累代飼育した個体群とした。供試薬剤はイミダクロプリドおよびクロラントラニプロールとした。土壌処理試験に先立ち、供試個体群の両剤に対する感受性をキャベツの葉片浸漬法により調査した。その結果、イミダクロプリド水和剤はBには高い殺虫効果を示すものの(成虫: 64.0% (48時間後の補正死虫率)、幼虫: 80.5% (7日後の補正死虫率))、Qに対する殺虫効果は低かった(成虫: 14.0%, 幼虫: 9.0%)。一方、クロラントラニプロール水和剤は、イミダクロプリド水和剤と比較して殺虫効果は低いものの、両バイオタイプに同様の効果を示した(B成虫: 17.7%, Q成虫: 10.5%, B幼虫: 14.7%, Q幼虫: 14.2%)。

土壌処理試験は、当センターのガラス温室で2012年5～8月(夏期間試験)と2012年10月～2013年4月(冬期間試験)に実施した。本葉が5枚程度展開した実生栽培のトマト苗(品種: ハウス桃太郎)に、イミダクロプ

The ratio of Biotype B and Q populations of *Bemisia tabaci* in Gifu Prefecture and the Impact of Insecticides Usage to the Biotype Ratio. By Hirotsugu TSUEDA and Takashi TAERA

(キーワード: タバココナジラミ, 優占バイオタイプの移行, 殺虫剤使用)