

チャノキイロアザミウマ C 系統の特徴と遺伝子診断法

農研機構 果樹研究所 品種育成・病害虫研究領域 ^と ^だ ^ま ^し
 土 田 聡

はじめに

2008年、高知県においてピーマンおよびシシトウでチャノキイロアザミウマによる被害が発生した。国内においては、それまで本種によるトウガラシ属作物への寄生の報告はなく、それらは従来のチャノキイロアザミウマとは異質な系統である可能性が示唆された。そこで、後述の遺伝子解析を行った結果、果樹やチャの重要害虫として知られてきた在来のチャノキイロアザミウマとは、遺伝的に明らかに異なる系統であることが明らかになった (Toda et al., 2014)。それらは当初、チャノキイロアザミウマ新系統あるいは新規系統と呼ばれ、在来の系統と区別されてきた。しかし、さらなる遺伝子解析の結果、それらが世界的にはむしろ標準的な系統である可能性が出てきたことから、“新しい”系統という呼称が適切でない判断された。そこで筆者らは、トウガラシに強い寄生性を示す系統であるということとを考慮し、世界的に使用されている *chilli thrips* という一般名の頭文字を取り、C系統と名付けることとした。一方、日本に以前から分布していたと考えられる在来の系統については、国内で一般的に用いられてきた *yellow tea thrips* という一般名から、やはりその頭文字を取り、YT系統と名付けてC系統と区別することとした。本稿では、遺伝子解析に基づくC系統の遺伝的特徴と遺伝子診断法、発生確認以降のC系統の分布拡大の様子、寄生性や作物被害の特徴、さらには殺虫剤感受性と防除法について、これまでに明らかになっている知見を、海外における情報を交えながら紹介する。なお、遺伝子解析に関する研究は農林水産省委託プロジェクト研究「気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト」において実施した。

I C 系統の遺伝的特徴

筆者らは、日本、タイ、およびフィリピンのトウガラシ類から採集されたチャノキイロアザミウマを含む35個体群の138個体について、ミトコンドリアDNAのシ

トクロムオキシダーゼI (COI) 遺伝子の一部を解析した。その結果、チャノキイロアザミウマは遺伝的に多様性に富むことが明らかになり、検出されたハプロタイプは36通りに及んだ (Toda et al., 2014)。塩基配列の類似度により、それらは10および26のハプロタイプから成る二つのグループ、すなわちC系統とYT系統に分けられた。

トウガラシ属植物上で見つかった個体群はすべてC系統であった。分子系統解析の結果、C系統の10のCOIハプロタイプ (SdC01~10) は、HODDLE et al. (2008) によりDNAデータベースに登録されている、インド、タイ、および台湾由来の個体と同一あるいは類似した塩基配列を有していた (図-1)。これらの国々では、チャノキイロアザミウマはトウガラシの重要害虫として認識されていることから、その経路は明らかではないものの、南方の個体群が日本に侵入した可能性が高いと推測された。

対照的に、YT系統の26のハプロタイプ (SdYT01~26) はいずれも国内の個体群から検出された。これらはC系統およびHODDLE et al. (2008) により明らかにされたいずれの系統とも遺伝的な類縁関係は低かった (図-1)。この結果は、トウガラシ類を嗜好せず、我々が *yellow tea thrips* と呼んできた日本のチャノキイロアザミウマのほうにむしろ世界的には特殊な系統であったということを示唆している。また、HODDLE et al. (2008) の遺伝子解析に供試された日本の標本 (図-1, EU101007) は、沖縄県のデイゴで採集されたものであるが、筆者らも沖縄県における調査で同一のハプロタイプの存在を確認している (土田, 未発表)。遺伝的な類縁度の低さから、それらはC系統ともYT系統とも異なる異系統として位置づけるのが妥当であると考えているが、その生態については明らかではない。

II 遺伝子診断法による系統の識別

チャノキイロアザミウマの形態形質には種内変異も認められるが、C系統およびYT系統における変異は連続的であり、形態的特徴から明確に区別することができない。しかし、C系統の調査研究を行ううえで、両系統の確実な系統識別法が必要となる。そこで筆者らは、リボゾームDNAのITS2領域における塩基配列の系統間差

Strain C of *Scirtothrips dorsalis*: Characteristics and Molecular Diagnostics. By Satoshi Toda

(キーワード: チャノキイロアザミウマ, C系統, YT系統, 遺伝子診断)