

# モモ圃場におけるカブリダニの植物餌資源の利用

宇都宮大学農学部 <sup>その</sup>園 <sup>だ</sup>田 <sup>しょう</sup>昌 <sup>じ</sup>司

岡山大学資源植物科学研究所 <sup>やま</sup>山 <sup>した</sup>下 <sup>じゅん</sup>純

農研機構果樹茶業研究部門 <sup>きし</sup>岸 <sup>もと</sup>本 <sup>ひで</sup>英 <sup>なり</sup>成

## はじめに

カブリダニはハダニを含む様々な微小害虫の生物的防除因子として認識されている (MCMURTRY and CROFT, 1997; MCMURTRY et al., 2013)。筆者らは岡山県倉敷市のモモ圃場においてハダニとカブリダニの発生を調査してきた (WARI et al., 2014; 2015)。草生栽培の慣行防除圃場ではカブリダニは一般に、ハダニの発生後に現れた (WARI et al., 2014)。一方、ハダニの発生とはほとんど無関係にカブリダニが現れる圃場 (清耕栽培の慣行防除圃場) やカブリダニがハダニの発生前に現れる圃場 (草生栽培の有機栽培圃場) も存在した (WARI et al., 2014; 2015)。そのような圃場でのハダニ未発生時のカブリダニの餌資源は不明であった。

一般にカブリダニは食性に基づき四つのグループに分類されている (MCMURTRY and CROFT, 1997): タイプ I *Tetranychus* 属ハダニのスペシャリスト捕食者, タイプ II ハダニ科ハダニのスペシャリスト捕食者, タイプ III ジェネラリスト捕食者, タイプ IV 花粉のスペシャリスト摂食者/ジェネラリスト捕食者。

花粉は多くのカブリダニ種の代替餌として認識されており, 動物性の餌資源が減少したときの生存のために利用されていると考えられている (van HOUTEN and van STRATUM, 1995)。KISHIMOTO et al. (2014) は実験室内において, タイプ II (ケナガカブリダニ *Neoseiulus womersleyi*, ミヤコカブリダニ *Neoseiulus californicus*), タイプ III (ニセラーゴカブリダニ *Amblyseius eharai*, ケプトカブリダニ *Phytoseius nipponicus*, ミナミカブリダニ *Chanteius contiguus*, フツウカブリダニ *Typhlodromus vulgaris*), タイプ IV (コウズケカブリダニ *Euseius sojaensis*) のカブリダニ種は程度に差があるが, チャ, イヌマキ, トウモロコシの花粉で発育, 増殖することを示した。上述のモモ圃場でもカブリダニはハダニの未発生時に花粉を餌資源として利用している可能性がある。そこで本研究で

はまず, モモ圃場に飛散する花粉を採集し, 形態学的特徴に基づいて分類した。次に, 野外におけるカブリダニの花粉利用について調べるために, PCR を用いたカブリダニからの植物 DNA の検出を試みた。

本研究は農林水産省委託プロジェクト研究「土着天敵を有効活用した害虫防除システムの開発」(土着天敵プロ) における課題「果樹栽培において土着天敵資源を有効に活用するための植生管理技術の開発」の一部として実施した。

## I 調査圃場および調査方法

### 1 調査圃場

調査を行った岡山県倉敷市のモモ圃場 (いずれも草生栽培) における害虫管理体系は, 圃場 I が JAS 認定有機栽培, 圃場 IV が特別栽培, 圃場 II, 圃場 V, 圃場 VI が慣行栽培である。防除暦などの詳細については, WARI et al. (2016) を参照していただきたい。

### 2 サンプルング

ハダニおよびカブリダニのサンプルングでは, 各圃場に調査樹を 5 樹設定し, 1 回の調査につき, 1 樹当たり 30 枚の葉を採取した。ハダニとカブリダニは, ハダニ払落調査器 (大起理化学工業) を用いて, 調査樹ごとにまとめて, 99.5% エタノールを充てんしたガラスシャーレに回収した。調査は, 2015 年 5 月 11 日から 9 月 18 日まで, 基本的に 1 週間ごとに行った。

サンプルングしたハダニは実体顕微鏡を用いて分類した。カブリダニに関しては, 種, 性, 発育ステージにかかわらず, DNA 抽出まで 99.5% エタノール中で保存した。

モモ圃場に飛散する花粉を採集するために, スライドガラス (76 mm × 26 mm) の一部 (24 mm × 24 mm) にワセリンを塗布し, モモの枝 (地上約 1.5 m) に 24 時間設置した。調査樹当たり 1 枚のスライドガラスを圃場 V と圃場 VI に設置した。採集された花粉は光学顕微鏡を用いて同定した。

### 3 カブリダニの種構成推定

回収されたカブリダニより DNA を抽出し, WARI et al. (2014) の方法に基づき, 種構成推定を行った。種構

Utilization of Plant Resources by Phytoseiid Mite Species in Peach Orchards. By Shoji SONODA, Jun YAMASHITA and Hidenari KISHIMOTO (キーワード: 葉緑体DNA, ITS, PCR, マツ科, イネ科, 花粉)