

# リンゴ園における非選択性殺虫剤散布が ナミハダニの発生に及ぼす影響

秋田県果樹試験場 <sup>ふな</sup> 舟 <sup>やま</sup> 山 <sup>けん</sup> 健

## はじめに

ナミハダニ *Tetranychus urticae* は各種の植物に寄生し、多くの農作物の重要害虫としてよく知られている。リンゴにおいて、本種（雌成虫の体長は約 0.6 mm）は主に葉の裏面に寄生して吸汁加害する。被害は季節的にリンゴ樹の内側から外側に広がり、被害葉は裏側が褐変し、多発生の場合には早期落葉を引き起こすこともある。被害葉の同化機能が低下するため、一般にはリンゴ果実の肥大や着色、翌年の花芽形成等に悪影響を及ぼす。本種は雌成虫がリンゴ樹幹の粗皮下や地表の落葉等にコロニーを作って越冬する。越冬成虫はリンゴの発芽期から越冬場所を離脱し、始めは地表の小草やリンゴ樹の徒長枝葉等に寄生する。リンゴ園における発生盛期は7～8月で、9月中旬ころから淡橙色の越冬成虫（休眠雌）が出現する。

リンゴ園におけるナミハダニの防除は殺ダニ剤散布によっており、秋田県の平成27年度農作物病害虫防除基準のリンゴの項には11種類の殺ダニ剤が採用されている。しかし、本県ではこれまでに各種の殺ダニ剤に対して本種の低感受性個体群が出現し、使用開始の2～3年後に防除効果が認められなくなった薬剤も多く（舟山・高橋, 1995; 舟山, 2000）、現在はこれら殺ダニ剤の半数以上で本種に対する防除効果の低下が確認されている。このため、新たな殺ダニ剤を使用するにも、本種に対して高い防除効果を期待できる殺ダニ剤が非常に少なく、リンゴ生産者は防除対策に苦慮しており、殺ダニ剤散布に替わる防除技術の確立が急務になっている。

このような状況の一方で、殺虫剤無散布のリンゴ園ではハダニ類の被害は問題となっていない（石川, 2008）。殺虫剤無散布のリンゴ園ではカブリダニ類、特にツウカブリダニ *Typhlodromus vulgaris*（口絵①）やミチノクカブリダニ *Amblyseius tsugawai*（口絵②）が多数観察さ

れている（KISHIMOTO, 2002; TOYOSHIMA, 2003; TOYOSHIMA et al., 2011）。カブリダニは多くの農作物においてハダニ類の主要な天敵である。しかし、慣行防除を行っているリンゴ園でカブリダニはあまり観察されない。現在、リンゴ園ではモモシクイガ *Carposina sasakii*、ハマキムシ類、キンモンホソガ *Phyllonorycter ringoniella* 等主要チョウ目害虫の防除を主体に様々な種類の殺虫剤が散布されている。有機合成殺虫剤は、神経系に作用する神経機能阻害剤と脱皮・変態時に作用する IGR 剤（Insect Growth Regulator: 昆虫成長制御剤）に分類され、さらに神経機能阻害剤は化学構造から、有機リン剤、カーバメート剤、合成ピレスロイド剤およびネオニコチノイド剤等に分類される（浜, 1996）。これら薬剤は種類によって殺虫スペクトルが異なり、合成ピレスロイド剤や有機リン剤は殺虫スペクトルが広いが、IGR 剤や BT (*Bacillus thuringiensis*) 剤はこれらの殺虫剤に比較して殺虫スペクトルが狭い（浜, 1996）。一般にカブリダニなど多くの天敵類は殺虫剤に対して感受性が高い（真梶・足立, 1978）ため、合成ピレスロイド剤や有機リン剤はカブリダニに対する悪影響が強い。

リンゴ園でナミハダニは古くからの重要害虫ではなく、秋田県のリンゴ園では1980年代以降に多発生が問題化している（成田・高橋, 1981）。多くのリンゴ園ではこのころから非選択性殺虫剤の合成ピレスロイド剤が広域で使用され始めており、過度の殺虫剤散布がナミハダニの発生増加を招いていることが指摘されている（TOYOSHIMA et al., 2011）。さらに、カンキツでは合成ピレスロイド剤散布によって天敵類が減少し、ミカンハダニ *Panonychus citri* のリサージェンス（resurgence: 誘導多発生）が確認されている（FURUHASHI, 1990）。これらの知見は、現在のリンゴ園におけるナミハダニの多発生も同様の原因によって引き起こされている可能性を示唆する。そこで、2012～13年に秋田県のリンゴ園で非選択性殺虫剤散布の有無がナミハダニとカブリダニの発生に及ぼす影響について調べた（FUNAYAMA, 2015）ので、その内容を紹介する。なお、本稿における「非選択性殺虫剤」は合成ピレスロイド剤や有機リン剤等の殺虫スペクトルが広く、多くの天敵類に対して悪影響が認められている殺虫剤を示し、「選択性殺虫剤」は IGR 剤などの天

Influence of Broad-Spectrum Insecticides Spraying to Occurrence of the Two-Spotted Spider Mite in Apple Orchards. By Ken FUNAYAMA

（キーワード：ナミハダニ、カブリダニ、非選択性殺虫剤、リサージェンス、リンゴ）