



# マシン油乳剤のナミハダニに対する効果に 及ぼす塩基性硫酸銅水和剤の混用および 近接散布の影響評価

山形県病害虫防除所 **伊 藤 慎 一\***

## はじめに

セイヨウナシやモモ等の落葉果樹においてマシン油乳剤は、越冬後のカイガラムシ類やハダニ類を対象に春季防除として発芽前に使用されている。しかし、山形県のような積雪寒冷地では積雪量の多い年に圃場の消雪が遅れることがあり、発芽前の防除が困難になる場合がある。一方でリンゴやオウトウは農薬登録上展葉期や発芽2週間後まで使用できるマシン油乳剤があるため、これらの薬剤で防除が可能である。春季のマシン油乳剤による防除は、樹上のカイガラムシ類やハダニ類の越冬後密度を低減させるとともに、薬剤抵抗性発達の可能性が低く、人畜に対する毒性も低いため環境に優しいと考えられている(松永, 1976)。

近年、山形県内ではリンゴ黒星病の発生が増加しており(奥山ら, 2019)、オウトウ樹脂細菌病の発生も顕在化している(結城ら, 1994)。これらの病害の防除対策として塩基性硫酸銅水和剤(商品名:リンゴはICボルドー412, オウトウではICボルドー66D, 以下、「硫酸銅水和剤」と記載)が、リンゴの展葉期やオウトウの発芽前に使用される(後藤, 2022)。この硫酸銅水和剤の特性として製造販売先の井上石灰工業株式会社で作成された混用事例一覧には、化学合成された殺虫剤や殺ダニ剤の多くと混用散布ができないといった情報が記載されている。また、同社で作成された硫酸銅水和剤のチラシ資料には、マシン油乳剤と混用すると薬効を減じたり、薬害を起こす原因となるので混用しないことおよび近接散布は避け、散布間隔を2週間空けるようにとの注意事項も記載されている。しかしながら県内のリンゴ生産者

からは、展葉期防除の省力を図るため、マシン油乳剤と硫酸銅水和剤の混用可否や近接散布に関する問い合わせが多い。

そこで山形県農業総合研究センター園芸農業研究所(以下、「山形園芸研」と記載)では、2020~21年度にかけてリンゴの展葉期における各種マシン油乳剤と硫酸銅水和剤(商品名:ICボルドー412)の混用散布試験による薬害評価を実施し、混用による物理性の劣化や実用上問題になる薬害が発生しないことを確認している。しかし、マシン油乳剤と硫酸銅水和剤の混用散布や近接散布が、ナミハダニ(*Tetranychus urticae*)の防除効果にどの程度の影響を及ぼすかが不明であったため、これらの混用や近接散布による効果を検証した。

本稿で紹介する内容は、筆者が山形園芸研所属時の2020~21年度にかけて取り組んだ県の事業「化学合成農薬に依存しすぎない果樹のハダニ防除体系の構築」で得られた知見の一部である。

## I ナミハダニ雌成虫に対するマシン油乳剤と塩基性硫酸銅水和剤の混用散布および近接散布の影響

### 1 シャーレ内のオウトウ葉を用いた試験による評価

2021年4月中旬~5月下旬に山形園芸研内のオウトウ葉(品種:‘紅秀峰’, 大きさ6.5~8.0 cm × 5.0~7.0 cm)を採取し、水で濡らした脱脂綿を敷いたプラスチックシャーレ(直径9.0 cm, 高さ2.0 cm)上に葉表を下にして置いた。この葉上にナミハダニ雌成虫5頭を接種し、暗所に40~60分程静置してハダニを定着させた。供試虫のナミハダニは、2018年2月に寒河江市内のハウス栽培オウトウから採取し、23℃恒温16L8D条件でインゲン葉を餌にした累代飼育個体群から無作為に選んで用いた(図-1)。

供試薬剤は、マシン油乳剤100倍液(商品名:スプレーオイル)と硫酸銅水和剤40倍液(商品名:ICボルドー66D)を用いて、これらの混用散布区とマシン油乳剤の

Efficacy of Petroleum Oil Emulsifiable Concentrate against Two-spotted Spider Mite, *Tetranychus urticae* in Case of the Combined Application or Short Interval Application with Copper Sulfate.

By Shinichi Iro

(キーワード:ナミハダニ, マシン油乳剤, 塩基性硫酸銅水和剤, 混用散布, 近接散布, オウトウ, リンゴ)

\*現所属:山形県村山総合支庁産業経済部西村山農業技術普及課