

[成果情報名]マシン油乳剤のナミハダニ防除効果に対する塩基性硫酸銅水和剤の混用及び近接散布の影響

[要約]リンゴの展葉期（発芽後 2～3 週間まで）のナミハダニに対するマシン油乳剤散布の際、塩基性硫酸銅水和剤を混用すると防除効果が大きく低下する。防除効果の低下を軽減するためにマシン油乳剤の散布後に塩基性硫酸銅水和剤を散布する。

[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

[担当]山形県農業総合研究センター園芸農業研究所・園芸環境部

[代表連絡先]yenken@pref.yamagata.jp

[区分]果樹推進部会

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

雌成虫が樹木の粗皮の下等で越冬するナミハダニ対策として、リンゴの春季防除は発芽直前までのマシン油乳剤（以下マシン油剤）散布を基本とするが、圃場の消雪が遅れた年等には展葉期に散布が行われている。一方で展葉期には黒星病対策として塩基性硫酸銅水和剤（以下銅水和剤）の散布が行われるが、マシン油剤と銅水和剤の混用散布や近接散布によるナミハダニの防除効果に及ぼす影響は不明である。そこで、これらの薬剤の混用散布及び近接散布の影響を調査することで、適切な防除タイミングを明らかにする。

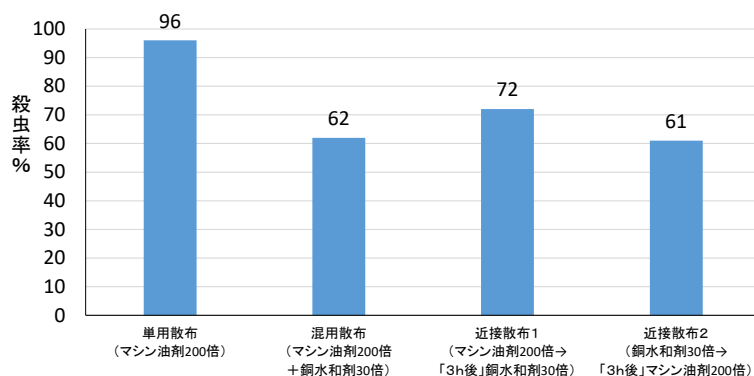
[成果の内容・特徴]

1. マシン油剤（100 倍液または 200 倍液）と銅水和剤（30 倍液または 40 倍液）との混用散布は、マシン油剤を単用散布した場合と比較してナミハダニに対する防除効果が大きく低下する（図 1）。
2. マシン油剤と銅水和剤を近接散布する場合には、銅水和剤の散布後にマシン油剤を散布するとナミハダニに対して防除効果は劣る。しかし、マシン油剤の散布後に銅水和剤を散布することで防除効果の低下は軽減される（図 1、2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 消雪の遅い地域においてリンゴの発芽後 3 週間までにナミハダニ対策としてマシン油剤、黒星病対策として銅水和剤を使用する場合の注意事項である。
2. ナミハダニに対するマシン油剤の効果を高めるため、散布前の粗皮削りを徹底する。
3. 近接散布を行う場合は、マシン油剤散布後 2～3 日以上経過してから銅水和剤を使用する。

[具体的データ]



殺虫率%の判定基準

- ・高い (95 以上)
- ・効果ある (86~95)
- ・効果はあるが程度が低い (71~85)
- ・効果なし (70 以下)

注) 2022 年 2 月実施 (散布 4 日後調査)

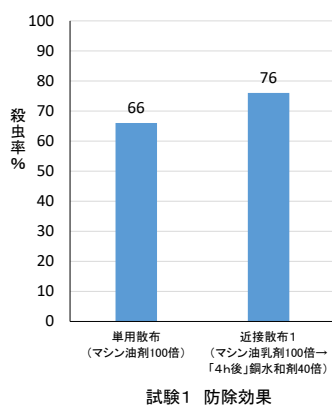
供試樹: リンゴ「ふじ」3 年生ポット実生樹.

飼育条件: 室温 23℃ 自然日長

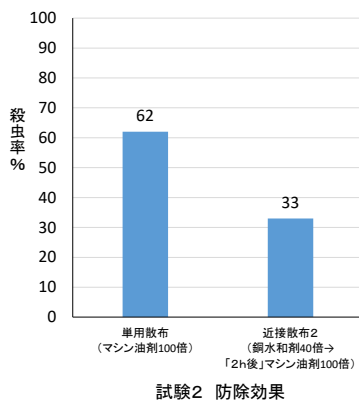
供試虫: 2018 年 2 月に寒河江市のハウス栽培オウトウから採取したナミハダニ累代飼育個体群 (20℃ 恒温 16L8D 条件下で飼育)

図 1 マシン油剤と銅水和剤の混用散布と近接散布のナミハダニ（雌成虫）に対する防除効果

処理方法: リンゴの展開葉に目印をつけて小筆でナミハダニ雌成虫 40 頭を接種し、室内 (23℃ 恒温 自然日長) で 24 時間静置して定着させた。印をつけた 3 葉のナミハダニ寄生数を調査した後、20℃ の隔離温室でハンドスプレーを用いて所定濃度の供試薬剤を展着剤無加用で 100~130ml/ポットの割合で散布した。近接散布区は、先の薬剤散布後、薬液が完全に乾いた 3 時間後に同様に処理した。
使用薬剤: マシン油剤 (スプレーオイル)、銅水和剤 (I C ボルドー 4 1 2)



試験1 防除効果



試験2 防除効果

注) 2021 年 4~5 月のリーフディスク室内試験 (オウトウ葉).

処理 45~50 時間後に判定.

飼育条件: 20℃ 恒温 12L12D

供試虫: 前出のリンゴ試験に用いた個体群と同一

図 2 マシン油剤と銅水和剤の単用散布と近接散布のナミハダニ（雌成虫）に対する防除効果

処理方法: 所内のオウトウ葉のリーフディスクにナミハダニ雌成虫 6 頭を接種し、暗所に 20 分静置して定着させた。その後、模型用エアブラシとターンテーブルを用いて (國本ら、2017)、予め所定濃度のマシン油剤 (スプレーオイル) 1ml を展着剤無加用でリーフディスクに噴霧した。散布薬液が乾いた 4 時間後に所定濃度の銅水和剤 (I C ボルドー 6 6 D) を同様に噴霧した。対照区には水道水を同様に噴霧し、これらは 20℃ 恒温 12L12D の条件下に静置し、処理 45~50 時間後に生虫数と産卵数を調査した。

(伊藤慎一)

[その他]

予算区分: 県単 (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)

研究期間: 2020~2021 年度

研究担当者: 伊藤慎一 (山形県農研セ・園芸研)

発表論文等: 山形県農林水産部 (2022) 「令和 4 年度 目で見る研究成果」

<http://agrin.jp/documents/3751/04namihadani-konyoukinsetusanpu.pdf>