

ハウスミカンの幼果期におけるマシン油乳剤の散布が果実品質や樹体に及ぼす影響

衛藤友紀・田代暢哉・井手洋一 (佐賀県果樹試験場)

Tomoki ETOH, Nobuya TASHIRO and Yoichi IDE : Influence of Petroleum Oil Spray to Young Fruit on Fruit Quality and Tree Vigor of Satsuma Mandarin in Plastic Greenhouse

ハウスミカン園におけるミカンハダニ防除を対象としたマシン油乳剤の使用は着花や新梢伸長、さらには果実品質等への悪影響が懸念されることから、ビニル被覆の1カ月前までとされている。しかし、本剤の散布はミカンハダニの有力な防除手段であることから、現場ではビニル被覆後における使用も望まれている。そこで、本研究では果径約25mmの幼果期における各種マシン油乳剤の散布がハウスミカンの樹体および果実品質に及ぼす影響について検討したので報告する。

1. 試験方法

1) 試験場所 佐賀県小城郡小城町 (1997, 1998年), 唐津市枝去木 (1999年)の現地ハウスミカン園。

2) 供試品種 作型 20~21年生興津早生の後期加温型 (1997, 1998年), および20年生宮川早生の中期加温型 (1999年)。

3) 処理年月日 量・方法 第1~3表に示す各時期に供試薬剤を動力噴霧器を用いて薬液が果実、枝葉からしたり落ちる程度に十分量を散布した。

4) 調査方法 各収穫期に着色は色差計 (日本電色工業 ND1001 DP) で、糖度と酸度は糖酸分析計 (HORIBA 製) を用いて測定した。なお、ミカンハダニに対する防除効果、果実に対する薬害および油浸斑発生の有無、落葉の状況については薬剤散布直後から経時的に調査した。

2. 結果および考察

各種マシン油乳剤を散布した樹における落葉程度 (データ略)、果実糖度、酸度および着色 (第1~3表) については、各試験ともにマシン油乳剤無散布樹と比較して有意な差は認められなかった。

薬剤散布後に大部分の果実で生じた油浸斑は収穫期には完全に消失しており、問題とはならなかった (データ略)。また、薬害は1997, 1998年には認められなかったが、1999年に各区で果頂部周辺に着色遅延斑 (緑斑) が認められた (第4表)。これまでマシン油乳剤散布後に散布された薬液は、果実表面に残存するマシン油乳剤の影響により滞留時間が長くなることが経験上知られている。そのため発生が助長されたものと考えられたが、詳細については今後十分に検討する必要がある。

ミカンハダニに対する防除効果は各試験ともに極低密度条件下で60~80日間にわたる密度抑制効果が認められた (第5表, 1997年および1999年はデータ略)。したがって、この時期の散布でも防除効果が十分期待できるものと考えられた。

以上の結果、ハウスミカンの果径約25mmの時期におけるマシン油乳剤の散布は樹体および果実形態に及ぼす悪影響が認められなかったことから、同時期のミカンハダニ防除薬剤として十分利用できるものと考えられた。ただし、薬害 (着色遅延斑) の発生を回避するためには散布薬液が乾きやすい晴天時の午前中に行う必要がある¹⁾。今後は早期加温型や同一樹に対する連年散布の影響についても検討を加える必要がある。

引用文献

1) 大久保宣雄・九農研 59, 83, 1997.

第1表 ハウスミカン樹に対する各種マシン油乳剤の散布が果実品質に及ぼす影響^{a)} (1997年)

| 供試薬剤 ^{b)} | 希釈倍数 | 糖度 (%) | 酸度 (%) | 着色程度 | | |
|--------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | L | a | b |
| ハーベストオイル | 400倍 | 12.2 ^a | 0.72 ^a | 62.2 ^a | 15.4 ^a | 36.9 ^a |
| アタックオイル | 200倍 | 11.8 ^a | 0.77 ^a | 60.7 ^a | 14.7 ^a | 37.6 ^a |
| 無散布 | — | 12.3 ^a | 0.72 ^a | 61.3 ^a | 11.4 ^a | 36.5 ^a |

注) a) 同一文字間には有意差なし, $p > 0.05$, Fisher's PLSD test
b) 薬剤散布月日: 1997年4月8日 (果径約25mm), 収穫日: 9月26日 1区3樹 計60果

第2表 ハウスミカン樹に対する各種マシン油乳剤の散布が果実品質に及ぼす影響^{a)} (1998年)

| 供試薬剤 ^{b)} | 希釈倍数 | 糖度 (%) | 酸度 (%) | 着色程度 | | |
|--------------------|------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| | | | | L | a | b |
| ハーベストオイル | 400倍 | 11.4 ^a | 0.80 ^a | 61.2 ^a | 11.8 ^a | 37.5 ^{abc} |
| アタックオイル | 400倍 | 12.3 ^a | 0.78 ^a | 61.8 ^a | 12.4 ^a | 37.9 ^{abc} |
| トモノールS | 200倍 | 12.2 ^{ab} | 0.86 ^a | 60.3 ^a | 13.4 ^a | 37.2 ^{bc} |
| スピンドロン乳剤 | 200倍 | 12.0 ^a | 0.90 ^{ab} | 61.9 ^a | 13.0 ^a | 38.4 ^a |
| 無散布 | — | 12.3 ^a | 0.95 ^a | 61.0 ^a | 14.1 ^a | 36.7 ^a |

注) a) 同一文字間には有意差なし, $p > 0.05$, Fisher's PLSD test
b) 薬剤散布月日: 1998年4月16日 (果径約25mm), 収穫日: 9月26日, 1区3樹 計60果

第3表 ハウスミカン樹に対する各種マシン油乳剤の散布が果実品質に及ぼす影響^{a)} (1999年)

| 供試薬剤 ^{b)} | 希釈倍数 | 糖度 (%) | 酸度 (%) | 着色程度 | | |
|--------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | L | a | b |
| スピンドロン乳剤 | 200倍 | 12.8 ^a | 0.93 ^a | 62.6 ^a | 23.1 ^a | 39.1 ^a |
| ハーベストオイル | 200倍 | 12.6 ^a | 0.95 ^a | 62.7 ^a | 24.0 ^a | 39.1 ^a |
| 無散布 | — | 13.0 ^a | 1.06 ^a | 61.9 ^a | 24.4 ^a | 38.6 ^a |

注) a) 同一文字間には有意差なし, $p > 0.05$, Fisher's PLSD test
b) 薬剤散布月日: 1999年3月5日 (果径約21mm), 収穫日: 7月8日, 1区5樹, 計100果

第4表 ハウスミカン樹に対する各種マシン油乳剤の散布が果実における着色遅延斑の発生に及ぼす影響 (1999年)

| 供試薬剤 ^{a)} | 希釈倍数 | 遅延斑程度別発生果数 ^{b)} | | | 発生総数 ^{c)} |
|--------------------|------|--------------------------|----|----|--------------------|
| | | — | + | ++ | |
| スピンドロン乳剤 | 200倍 | 35 | 62 | 3 | 65 ^b |
| ハーベストオイル | 200倍 | 24 | 54 | 22 | 76 ^a |
| 無散布 | — | 46 | 49 | 5 | 54 ^b |

注) a) 薬剤散布月日: 3月5日 (果径約21mm), 収穫日7月8日 1区5樹, 計100果
b) —: 発生なし +: 若干認める ++: 明瞭に認める
c) 発生総数: 同一文字間には有意差なし $p > 0.05$ Fisher's PLSD test

第5表 各種マシン油乳剤のハウスミカンに寄生するミカンハダニに対する防除効果 (1998年)

| 供試薬剤 ^{a)} | 希釈倍数 | 100葉当たりの雌成虫数 | | | | | | | | | |
|--------------------|------|--------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | 散布前 | 散布12日後 | 21日後 | 30日後 | 43日後 | 55日後 | 62日後 | 71日後 | 85日後 | |
| ハーベストオイル | 400倍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 138 |
| アタックオイル | 400倍 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 66 | 369 |
| トモノールS | 200倍 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 56 | |
| スピンドロン乳剤 | 200倍 | 11 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | |
| 無散布 | — | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 27 | 19 | 591 | |

注) a) 薬剤散布月日: 1998年4月16日 (果径約25mm) 1区3樹