

加温栽培「不知火」の冬期マシン油によるミカンハダニの防除効果と樹体への影響

加温開始前のマシン油200倍散布は、ミカンハダニの密度を約2ヶ月間、低レベルに抑制する。また、対照薬剤の殺ダニ剤と同等の新葉、着花・果、落葉数を示すことから、新葉の発生や着花・果、落葉については悪影響を及ぼさない。

農業研究センター果樹研究所病虫化学研究室（担当者：杉浦直幸）

研究のねらい

露地栽培「不知火」ではハダニ類の冬期防除剤としてマシン油を使用するが、加温栽培「不知火」ではマシン油による樹体への悪影響、特に、着花・果の減少が懸念されるため、被覆後・加温前（1月下旬～2月上旬）に殺ダニ剤を散布するのが一般的な防除法となっている。しかし、前年度の着果負担やマシン油の濃度などが着花・果にどのような影響を及ぼすかについては具体的な検証はなされていない。そこで、加温栽培「不知火」における被覆後・加温前のマシン油によるミカンハダニの防除効果と樹体への影響を明らかにする。

研究の成果

1. 加温栽培では、加温開始後から急激にミカンハダニの密度が上昇するため（図1a）、加温開始前の薬剤防除が必須である。加温開始前のマシン油（商品名：ハーベストオイル）による防除効果は、対照薬剤と同様に約2ヶ月間持続し、ミカンハダニの密度を低レベルに抑制する（図1a～1d）。
2. 加温開始前の防除を行わないと、ミカンハダニの加害の影響を受けて新葉、着花数が減少し、落葉数も増加する傾向にある（表1）。
3. マシン油散布が新葉、着花・果、落葉に及ぼす影響については、ハーベストオイル200倍区が対照殺ダニ剤区と同等の新葉数、着花・果数、葉花比・葉果比、落葉数を示したことから、200倍希釈液におけるマシン油の悪影響は認められないと考えられる（表1）。
4. 現地試験においても、ハーベストオイル200倍区は対照殺ダニ剤区と同等または同等以上の新葉数、着花・果数、葉花比を示したことから、200倍希釈液におけるマシン油としての悪影響は認められないと考えられる（表1）。

普及上の留意点

1. 弱樹勢樹に対しては、マシン油による新葉、着花・果への悪影響が見られる場合もあるため、マシン油の使用は控える。

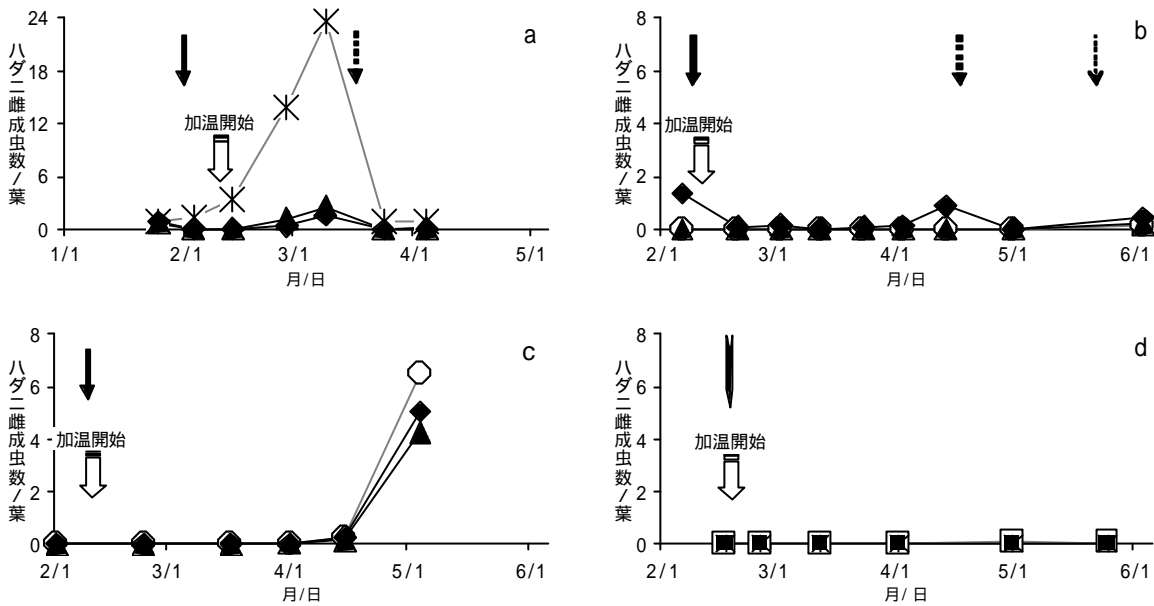


図1 加温施設栽培「不知火」におけるミカンハダニ雌成虫の発生消長 (a; 2007年果研、b; 2008年果研、c; 2009年果研、d; 2009年現地圃場)

注1)・果研での試験

- () ハーベストオイル200倍区、() ハーベストオイル80倍区、() オイト水和剤750倍区、(*) 無散布区
- ▶ ハーベストオイル、対照殺ダニ剤散布
- ▶ 殺ダニ剤による追加散布

注2)・現地圃場での試験

- () ハーベストオイル200倍+オイト水和剤750倍+テオ乳剤1000倍区
- () オイト水和剤750倍+テオ乳剤1000倍区
- ▶ ハーベストオイル+殺ダニ剤2種類、殺ダニ剤2種類散布

表1 加温栽培「不知火」における冬期マシン油散布が新葉、着花・果、落葉数に及ぼす影響

年次 試験地	試験区	枝先50cm当たりの葉数、着花・果数						調査期間中 総落葉数	
		旧葉数	新葉数	有葉花数 ^{a)}	直花数 ^{a)}	着果数 ^{b)}	葉花比 ^{c)}		葉果比 ^{c)}
2007年 果研	ハーベストオイル 200倍	134.4	181.9±87.5 a	26.6±32.1 a	21.1±36.2 a	3.5±3.0 a	14.3±14.7 a	08.6±117.5 a	596±125.9 ab
	ハーベストオイル 80倍	127.7±74.4 a	171.9±49.3 a	14.9±14.8 ab	1.4±2.7 b	4.1±3.9 a	56.7±62.4 a	109.4±71.9 a	594.0±231.5 b
	無散布	90.3±40.5 a	76.9±68.4 b	5.3±7.9 b	1.1±1.8 b	1.1±2.5 a	52.1±45.1 a	73.4±57.1 a	1016.7±115.5 a
2008年 果研	ハーベストオイル 200倍	72.7±50.2 a	117.9±57.9 a	12.4±10.2 a	3.7±4.2 a	2.8±1.3 a	20.0±14.5 a	50.3±18.0 a	798.3±323.4 a
	ハーベストオイル 80倍	60.9±29.2 a	65.8±27.9 b	1.5±3.1 b	0.5±2.0 b	1.4±2.4 a	60.7±58.8 a	51.2±37.4 a	897.0±357.6 a
	オイト 750倍	69.6±29.8 a	108.7±50.2 a	7.3±5.1 ab	1.0±1.6 ab	3.0±2.2 a	59.6±73.3 a	80.0±85.0 a	744.0±33.8 a
2009年 果研	ハーベストオイル 200倍	45.0±15.5 a	75.4±35.5 a	14.8±9.6 a	14.7±15.7 a	2.9±1.8 a	7.5±8.3 a	33.8±16.1 a	620.3±167.0 a
	ハーベストオイル 80倍	53.5±22.7 a	57.1±20.2 a	7.2±6.7 b	8.5±12.5 a	1.4±1.1 b	14.0±14.1 a	52.5±28.0 a	517.8±129.6 a
	オイト 750倍	43.1±17.8 a	63.4±35.3 a	9.4±5.6 ab	6.5±9.7 a	2.7±1.7 ab	9.0±5.5 a	43.1±20.6 a	413.7±135.9 a
2009年 現地	ハーベストオイル 200倍+ 対照殺ダニ剤 (2種)	60.5±24.9 a	85.7±26.6 a	12.5±6.7 a	6.7±9.0 a	3.1±1.6 a	13.2±16.8 a	57.0±38.0 a	
	対照殺ダニ剤 (2種)	72.8±27.0 b	78.1±37.5 a	11.5±5.8 a	6.3±8.5 a	2.4±1.4 b	14.6±15.6 a	79.2±53.3 b	

注1) 数値は平均値±標準偏差

注2) 異なるアルファベット間には5%水準で有意差あり (Tukey-KramerのHSD検定) .

^{a)} 有葉花数・直花数には、遅れ花由来のものは含まれていない

^{b)} 着果数は、全て有葉花由来のみでカウントした (遅れ花由来は除く)

^{c)} 葉花比 = (旧葉数 + 新葉数) / (有葉花数 + 直花数)、葉果比 = (旧葉数 + 新葉数) / 着果数