

[ 分 類 ] 普及技術

[ 成果名 ] りんごのハダニ類防除にスターマイトフロアブルが有効である

[ 要 約 ] りんごのハダニ類防除にスターマイトフロアブルの 2,000 倍液を散布する。本剤はダニサラバフロアブルと同系統の殺ダニ剤である。ごく低濃度でも水産動物に影響を及ぼすので注意する。

[ 担 当 ] 果樹試験場 環境部

[ 部 会 ] 病虫部会

## 1 背景・ねらい

ハダニ類は薬剤抵抗性を獲得しやすく、生産現場からは新規殺ダニ剤の普及が求められている。スターマイトフロアブルの登録に向けて平成 15 年から試験を行い、平成 20 年 11 月に登録された。りんごのリンゴハダニ、ナミハダニに対する効果も認められたため、今回普及技術とした。

## 2 成果の内容・特徴

(1) りんごのリンゴハダニ、ナミハダニ防除にスターマイトフロアブルの 2,000 倍液を散布する。

### 農薬登録内容

スターマイトフロアブル

[ 一般名及び成分含量 ] シエノピラフェン 30.0%

[ 毒性 ] 人畜毒性：普通物 [ 魚毒性 ] C 類

[ 対象作物に対する適用登録状況（平成 21 年 9 月 25 日現在 JPP ネット確認） ]

作物名	適用害虫名	希釈倍数	使用液量 リットル/10a	使用時期	シエノピラフェンを含む 農薬の総使用回数	使用方法
りんご	ハダニ類	2,000倍	200～ 700	収穫前日まで	1 回	散布

## 3 利用上の留意点

- (1) 本剤は、ダニサラバフロアブルと同様にハダニ体内のミトコンドリアの働きを阻害する殺ダニ剤である。
- (2) 本剤は、ナミハダニとリンゴハダニの両種に有効で、殺卵効果や殺幼虫効果に加え、殺成虫効果も高い。
- (3) 本剤は植物体への浸透移行性がないので、散布むらのないように葉の裏表に十分に散布する。
- (4) 西洋なしでは果面に薬斑が目立つことがあるので、飛散しないように注意する。
- (5) ボルドー液との混用及び 14 日以内の近接散布は効果が劣るので避ける。
- (6) 人によってかぶれることがあるので、使用にあたっては十分に注意する。
- (7) ごく低濃度でも水産動物に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、湖沼、養魚池に飛散、流入しないようにする。
- (8) ハダニ類の土着天敵であるミヤコカブリダニに対して影響がない。また、ミツバチ、マメコバチに対する影響も少ない。

4 対象範囲 県下全域

5 具体的データ

(1) リンゴハダニに対する防除効果

ア 平成 16 年に実施した試験では、対照薬剤サンマイルト水和剤 1,500 倍液にやや劣るが、防除効果が認められた(表 1)。

イ 平成 21 年に実施した試験では、対照薬剤コロマイルト乳剤 1,000 倍液に優る高い防除効果が認められた(表 2)。

ウ 平成 21 年に実施した試験では、土着カブリダニ類(優占種はミヤコカブリダニ)への影響は少なかった(表 2)。

表 1 リンゴのリンゴハダニに対するスターマイルトフロアブルの防除効果 - 1 (平成 16 年、果樹試)

供試薬剤	希釈倍数	10 葉当たり寄生幼若成虫数					防除効率	薬害
		処理前日	3 日後	9 日後	20 日後	30 日後		
スターマイルトフロアブル	2,000	27.0	0.0	0.5	16.3	25.8	87	なし
サンマイルト水和剤	1,500	25.8	0.0	0.0	1.2	1.8	99	なし
無 散 布	-	25.0	26.5	53.0	191.0	69.0		

果樹試験場内ほ場 平成 16 年 7 月 6 日散布、1 樹当たり約 40 リットル散布(展着剤 アグラー-5,000 倍加用)

ふじ(マルバ台樹) 成木、1 区 1 樹 2 反復

1 樹当たり新梢の中位葉を 20 枚任意に採集し、ブラッシングマシンを用いて掃き落とし計数した。

以下、防除効率は次式により算出した。本試験では処理 30 日後までを算入した。

$$\text{防除効率} = \left( 1 - \frac{\text{無散布区の散布前密度} \times \sum_{i=2}^n \text{散布区での散布後}i\text{回目調査密度}}{\text{散布区の散布前密度} \times \sum_{i=2}^n \text{無散布区での散布後}i\text{回目調査密度}} \right) \times 100$$

表 2 リンゴのリンゴハダニに対するスターマイルトフロアブルの防除効果 - 2 (平成 21 年、果樹試)

供試薬剤	希釈倍数	10 葉当たり寄生幼若成虫数 [カブリダニ類の 10 葉当たり寄生幼若成虫数]							防除効率	薬害
		処理前日	3 日後	7 日後	14 日後	21 日後	28 日後	35 日後		
スターマイルトフロアブル	2,000	334.5 [0.3]	0.5 [0.0]	2.8 [1.0]	36.0 [5.3]	24.5 [25.3]	27.8 [42.0]	14.0 [37.0]	98	なし
コロマイルト乳剤	1,000	294.8 [0.8]	1.3 [0.3]	18.0 [3.3]	77.8 [7.5]	104.0 [26.5]	7.3 [26.3]	2.5 [31.5]	92	なし
無 散 布	-	465.5 [0.3]	553.5 [0.0]	520.5 [1.3]	2,353.5 [12.8]	773.0 [52.3]	47.3 [54.0]	6.3 [25.5]		

果樹試験場内ほ場 平成 21 年 6 月 12 日散布、1 樹当たり約 30 リットル散布(展着剤 マイノ- 10,000 倍加用)

ふじ(マルバ台樹) 成木 (試験開始後は殺ダニ剤無散布)、1 区 1 樹 2 反復

1 樹当たり新梢の中位葉を 20 枚任意に採集し、ブラッシングマシンを用いて掃き落とし計数した。

カブリダニ類が多発し処理 21 日以降リンゴハダニの発生密度が低下したため、防除効率の算出は処理 21 日後までで行った。

(2) ナミハダニに対する防除効果

ア 平成 15 年に実施した試験では、対照薬剤カネマイルトフロアブル 1,000 倍液と同等の高い防除効果が認められた(表 3)。

イ 平成 21 年に実施した試験では、対照薬剤ダニサラバフロアブル 1,000 倍液と同等の高い防除効果が認められた(表 4)。

表3 りんごのナミハダニに対するスターマイトフロアブルの防除効果 - 1 (平成15年、果樹試)

供試薬剤	希釈 倍数	10葉当たり寄生幼若成虫数					防除 効率	薬害
		処理前日	3日後	9日後	20日後	30日後		
スターマイトフロアブル	2,000	77.0	1.0	2.5	49.8	105.0	95	なし
カネマイトフロアブル	1,000	98.0	1.0	2.3	50.0	56.0	97	なし
無散布	-	63.6	86.0	270.0	1,444.0	684.0		

果樹試験場内ほ場 平成15年7月30日散布、1樹当たり約40リットル散布(展着剤 アグラー5,000倍加用)  
 ふじ(マルバ台樹) 成木 (試験開始後は殺ダニ剤無散布)、1区1樹2反復  
 1樹当たり新梢の中位葉を20枚任意に採集し、ブラッシングマシンを用いて掃き落とし計数した。  
 防除効率は処理30日後までを算入した。

表4 りんごのナミハダニに対するスターマイトフロアブルの防除効果 - 2 (平成21年、果樹試)

供試薬剤	希釈 倍数	10葉当たり寄生幼若成虫数 [カブリダニ類の10葉当たり寄生幼若成虫数]					防除 効率	薬害
		処理前日	3日後	7日後	14日後	22日後		
スターマイトフロアブル	2,000	23.8	1.3	1.8	0.8	2.5	98	なし
ダニサラバフロアブル	1,000	4.0	1.5	3.5	1.8	2.0	90	なし
無散布	-	54.5	237.0	114.0	228.0	733.8		

果樹試験場内ほ場 平成21年9月2日散布、1樹当たり約40リットル散布(展着剤 マイノー10,000倍加用)  
 ふじ(マルバ台樹) 成木 (試験開始後は殺ダニ剤無散布)、1区1樹2反復  
 1樹当たり新梢の中位葉を20枚任意に採集し、ブラッシングマシンを用いて掃き落とし計数した。  
 防除効率は処理22日後までを算入した。

### (3) 薬害

いずれの試験においても、りんごに対する薬害は認められなかった。

### (4) 県内りんご園で採集したナミハダニに対するスターマイトフロアブルの殺雌成虫及び殺卵効果

表5 果樹試保存系統のナミハダニに対するスターマイトフロアブルの効果 (平成21年、果樹試)

採集地	卵及びふ化幼虫に対する効果			雌成虫に対する効果	
	供試卵数	補正殺卵率(%)	ふ化後の幼虫死亡率(%)	供試虫数	補正殺虫率(%)
長野市	143	100.0	- (ふ化が認められない)	30	100.0

ナミハダニは平成20年11月に長野市篠ノ井のりんご園で採集し、インゲン葉を用いて室内飼育したものを用いた。  
 スターマイトフロアブルの2,000倍液を散布した。展着剤は加用しなかった。  
 インゲン葉を用いたリーフディスク法で検定した。卵及びふ化幼虫に対する効果は薬剤散布10日後に、雌成虫に対する効果は薬剤散布3日後に調査した結果である。調査期間中は25℃恒温室内で飼育した。  
 補正殺卵率 = (処理区のふ化卵率 - 処理区のふ化卵率) / 無処理区のふ化卵率 × 100。データ省略。  
 補正殺虫率 = (処理区の生存虫数 - 処理区の生存虫数) / 無処理区の生存虫数 × 100。データ省略。

(5) ミヤコカブリダニに対する影響

ア ミヤコカブリダニはハダニ類の重要な土着天敵であり、県内りんご園で採集したミヤコカブリダニに対するスターマイトフロアブルの影響を室内で調査した。

イ スターマイトフロアブルを卵に処理しても全卵がふ化し、調査期間内でのふ化幼虫の死亡もみられなかった(表6)。

ウ スターマイトフロアブルを雌成虫に処理しても、死亡個体はわずかであった(表6)。

表6 果樹試保存系統のミヤコカブリダニに対するスターマイトフロアブルの影響  
(平成21年、果樹試)

採集地	卵及びふ化幼虫に対する影響		雌成虫に対する影響	
	供試卵数	補正殺虫率(%)	供試虫数	補正殺虫率(%)
飯綱町	18	0.0	30	13.3

スターマイトフロアブルの2,000倍液を散布した。展着剤は加用しなかった。  
インゲン葉を用いたリーフディスク法で検定した。卵及びふ化幼虫に対する効果は薬剤散布7日後に、雌成虫に対する効果は薬剤散布3日後に調査した結果である。調査期間中は25℃恒温室内で飼育した。  
補正殺虫率の算出方法は表5を参照。

6 特記事項

[公開]制限なし。

[課題名、研究期間、予算区分]

主要病害虫の効率的防除技術の確立、平成15～16年度(2003～2004年度)、県単素材開発  
果樹の病害虫に関する素材開発研究(特異発生害虫の生態解明と防除法の確立)、平成21  
年度(2009年度)、県単素材開発