

[分 類] 普及技術

[成果名] かきのフジコナカイガラムシ防除にジノテフラン（アルバリン、スタークル）顆粒水溶剤の樹幹塗布が有効である

[要 約] かきのフジコナカイガラムシ防除にジノテフラン（アルバリン、スタークル）顆粒水溶剤を、1 樹当たり 20～40 g、1 g 当たり水 1 ml の割合で混合し、主幹から主枝の粗皮を環状に剥いだ部分に塗布する。本技術を組み合わせた防除体系は効果が高く、収穫期の果実被害を軽減できる。

[担 当] 南信農業試験場栽培部、農業技術課

[部 会] 病虫部会

## 1 背景・ねらい

近年、かきにフジコナカイガラムシが発生し、問題になっている。本種は果実を吸汁する直接的被害だけでなく、排泄物に糸状菌が繁殖して果実面やへたが黒く汚染される“すす病”を引き起こす。

本種に対する防除対策として殺虫剤散布が実施されているが、生息場所がかき果実とへたの間隙や枝幹部の粗皮の間隙などであるため、散布薬液が到達しにくい。その上、ふ化幼虫が微小であるため防除適期である幼虫発生初期の把握が難しく、散布タイミングの遅れ等が問題になりやすい。

平成 21 年 9 月に、本剤の高濃度水溶液樹幹塗布が登録拡大された。本技術は、薬剤が飛散する恐れが少なく、発芽前に実施できることから作業労力の分散にも寄与できる。

平成 22 年及び 23 年に、関係機関と協力してフジコナカイガラムシに対する防除効果について検討したところ、高い効果が認められ、さらに、本技術を組み合わせた防除体系において収穫期果実の被害軽減効果が認められたため、今回普及技術とした。

## 2 成果の内容・特徴

- (1) かきのフジコナカイガラムシ防除にジノテフラン（アルバリン、スタークル）顆粒水溶剤を 1 樹当たり 20～40 g、1 g 当たり水 1 ml の割合で混合し、主幹から主枝の粗皮を 50cm 程度の幅で、環状に剥いだ部分の全面に塗布する。
- (2) 本技術は有効成分が塗布部分から新梢へ移行し、新梢を吸汁する越冬世代を防除する。したがって、処理は越冬虫が活動を開始し、新梢へ移動する以前の発芽前から発芽期（下伊那地方の標高約 600m の地帯では 3 月上旬から 4 月上旬頃）に実施する。
- (3) 本技術により、第一世代の発生密度を抑制し、生育期の薬剤散布が効果的に働くため、収穫期の果実被害を軽減することができる。



粗皮の剥ぎ取り



剥ぎ取り程度・塗布位置



刷毛を用いた塗布

農薬登録内容

ジノテフラン（アルバリン、スタークル）顆粒水溶剤

[一般名及び成分含量] ジノテフラン 20.0%

[毒性] 人畜毒性：毒物、劇物には該当しない [魚毒性] A類相当

[対象作物に対する適用登録状況（平成24年1月10日JPPネット確認）]

作物名	適用害虫	希釈倍数	散布液量 L / 10a	使用時期	本剤及びジノテフランを含む農薬の総使用回数	使用方法
かき	コナカイガラムシ類	20～40g / 樹		発芽前～発芽期	4回以内	本剤1g当たり水1mlの割合で混合し、主幹から主枝の粗皮を環状に剥いだ部分に塗布する。  散 布
	カメムシ類 カキクダアザミウマ チャノキロアザミウマ コナカイガラムシ類 カキノヘタムシガ	2,000	200～700	収穫前日まで	(但し、樹幹散布は1回以内、散布は3回以内)	

3 利用上の留意点

- (1) 本技術は処理部の粗皮の剥ぎ取りが必須であり、薬剤がしみこみやすいよう、うろこ状の模様がなくなる程度までていねいに削る。  
粗皮剥ぎから樹幹塗布まで時間をおかないことが望ましい。
- (2) 幹周60cm未満は20g / 樹、60cm以上は40g / 樹を処理する。粗皮を剥いだ部分に所定量の薬液が一度で塗りきれない場合は、重ね塗りして全量を使い切る。
- (3) 塗布した薬剤が雨で流れると効果が劣る場合がある。本技術の使用は1回以内で、発芽前に限られるので当年の再処理はできない。このため処理前後の天候を考慮して作業を実施する。
- (4) 本技術はフジコナカイガラムシを対象としたものであり、その他のカイガラムシ類では防除効果を確認していない。実施に当たってはあらかじめ発生種を確認する。

4 対象範囲

県下全域

5 具体的データ

- (1) フジコナカイガラムシに対する防除効果（平成22年試験）

平成22年の試験では、ジノテフラン顆粒水溶剤の樹幹塗布はフジコナカイガラムシに対して高い防除効果が認められた（表1）。

表1 かきのフジコナカイガラムシに対するジノテフラン顆粒水溶剤の防除効果（生育期調査）  
（平成22年、南信農業試験場、下伊那農業改良普及センター）

試験区	粗皮剥ぎ	新梢100本当たり虫数		薬害
		4月28日	5月27日	
ジノテフラン顆粒水溶剤 発芽前樹幹塗布	あり	5.7	0	なし
休眠期無防除	なし	19.3	16.8	

値は各区の平均値

試験場所：飯田市座光寺現地ほ場 耕種概要：「市田柿」20年生成木 幹周約60cm

区制：1区1樹 9反復（無処理区は6樹）

処理方法：平成22年3月18日（発芽前）に処理区の主幹部粗皮を幅30cm以上剥ぎ、薬液を等量の水道水で希釈した薬液を1樹当たり40gの割合で刷毛を用いて樹幹塗布した。展着剤は加用しなかった。

調査方法：平成22年4月28日（処理41日後）及び5月27日（処理70日後）、供試樹の花芽の着生した新梢100本 / 樹についてフジコナカイガラムシの生息個体数について調査した。4月28日は各区3樹、5月27日は全樹について調査した。薬害は肉眼により観察した。

収穫期の果実におけるフジコナカイガラムシ被害の有無について調査した結果、ジノテフラン顆粒水溶剤の樹幹塗布区は本種による被害が認められず、高い防除効果を示した（表2）。

表2 かきのフジコナカイガラムシに対するジノテフラン顆粒水溶剤樹幹塗布を組み合わせた防除体系の効果（収穫期調査）

（平成22年、南信農業試験場、下伊那農業改良普及センター）

試験区	粗皮剥ぎ	100果当たり虫数 <sup>1)</sup>	被害果率(%)	被害度(対無処理比)	薬害
ジノテフラン顆粒水溶剤 発芽前樹幹塗布	あり	0	0	0 (0)	なし
休眠期無防除	なし	58.9	26.7	15.9 (100)	

値は各区の平均値 1) 成幼虫数と卵のう数の合計。

試験場所及び方法：表1と同じ

調査方法：平成22年10月15日（収穫期）、各区全ての反復において、1樹当たり任意の30果についてカイガラムシの生息個体数及びすす病による汚れ発生の有無について調査した。

【調査基準】

指数0：被害・汚れなし、1：少（へたにわずかな汚れが認められる）、2：中（へたの汚れが目立つ）、3：多（へたの汚れが著しい）

被害度 = (程度別被害果数 × 指数) / (調査果数 × 3) × 100

その他：両区ともに、5月30日及び6月25日にスプラサイド水和剤1,500倍液、7月5日及び8月15日にモスピラン水溶剤2,000倍液、7月17日及び9月4日にオリオン水和剤1,000倍液が10a当たり500Lの割合で散布されている。

## (2) フジコナカイガラムシに対する防除効果（平成23年試験）

平成23年の試験結果を表3及び表4に示す。5月の調査では休眠期無防除区における生息密度が低く、効果は判然としなかった（表3）。6月の調査ではジノテフラン顆粒水溶剤の樹幹塗布区及びスプレーオイル散布区の密度は休眠期無防除区より低かった（表3）。

表3 かきのフジコナカイガラムシに対するジノテフラン顆粒水溶剤の防除効果（生育期調査）  
（平成23年、南信農業試験場、下伊那農業改良普及センター）

試験区	粗皮剥ぎ	新梢100本当たり虫数		薬害
		5月17日	6月1日	
ジノテフラン顆粒水溶剤 発芽前樹幹塗布	あり	0.3	0.3	なし
スプレーオイル 発芽前散布	あり	0.7	0.3	なし
休眠期無防除	なし	0.7	5.3	

値は3反復の平均値

試験場所：下伊那郡高森町現地ほ場

耕種概要：「市田柿」20年生成木 幹周約80cm

区制：1区1樹 3反復

処理方法：平成23年3月7日（発芽前）に処理区の主幹部粗皮を幅50cm程度剥ぎ、薬液を等量の水道水で希釈した薬液を1樹当たり40gの割合で樹幹塗布した。展着剤は加用しなかった。対照のスプレーオイル区は3月7日に主幹部粗皮を剥ぎ、25倍液を10a当たり360Lの割合で散布した。

調査方法：平成23年5月17日（処理71日後）及び6月1日（処理85日後）、供試樹の新梢100本についてフジコナカイガラムシの生息個体数について調査した。薬害は肉眼により観察した。

収穫期の調査では、ジノテフラン顆粒水溶剤の樹幹塗布区はフジコナカイガラムシに対して高い防除効果が認められた（表2）。

表4 かきのフジコナカイガラムシに対するジノテフラン顆粒水溶剤樹幹塗布を組み合わせた防除体系の効果（収穫期調査）

（平成23年、南信農業試験場、下伊那農業改良普及センター）

試験区	粗皮剥ぎ	卵のう数	虫数 (密度指数)	被害果率(%)	被害度(対無処理比)	薬害
ジノテフラン顆粒水溶剤 発芽前樹幹塗布	あり	14.0	24.7 (15.6)	8.7	3.4 (18.1)	なし
スプレーオイル 発芽前散布	あり	12.7	34.3 (21.6)	23.3	9.2 (48.9)	
休眠期無防除		27.3	158.7 (100)	35.7	18.8 (100)	

値は3反復の平均値

試験場所及び方法：表3と同じ

調査方法：平成23年10月13日（収穫期）、各区全ての反復において、1樹当たり任意の100果についてカイガラムシの生息個体数及びすす病発生の有無について調査した。調査基準は表2と同じ。薬害は肉眼により観察した。

その他：全ての区に対して、6月4日及び6月30日にスプラサイド水和剤1,500倍液、7月4日及び8月18日にモスピラン水溶剤2,000倍液が10a当たり500Lの割合で散布されている。

### (3) かきに対する薬害

いずれの試験においても、処理樹の葉及び果実に対する薬害は認められなかった。

## 6 参考データ

(1) 平成20年に福岡県で実施された試験では、ジノテフラン顆粒水溶剤の1樹当たり20g及び40g樹幹塗布はフジコナカイガラムシに対して高い防除効果が認められた（表5）。

表5 ジノテフラン顆粒水溶剤の高濃度水溶剤樹幹散布における塗布量とフジコナカイガラムシの防除効果

（平成20年 福岡県農業総合試験場）

処理	粗皮削り	樹当たり塗布量	フジコナカイガラムシ数（頭/新梢/樹）		
			4月21日 (接種当日)	4月30日 (接種9日後)	5月9日 (接種18日後)
20g塗布	あり	20g/20ml	92.8±5.7	19.2±8.4	9.5±2.3
40g塗布	あり	40g/40ml	84.9±10.0	12.6±2.4	4.7±2.0
無処理			87.2±6.1	48.5±4.0	33.0±0.6

値は1樹5新梢 3樹の平均値±標準誤差

試験場所：福岡県農業総合試験場内圃場

耕種概要：「伊豆」、「富有」他 26年生 樹高約3.5m 樹幹部直径約20cm

試験方法：平成20年3月12日、地際に近い樹幹部の粗皮を約30cmの幅で完全に削り、所定量の薬液を刷毛を用いて塗布した。4月21日(処理40日後)に各樹から地上150cm程度にある新梢5本を選んでマークし、フジコナカイガラムシふ化幼虫を接種した。

調査方法：4月30日及び5月9日にマークした枝上のフジコナカイガラムシを計数した。

## 7 その他特記事項

[公開]制限なし。

[課題名、研究期間、予算区分]

病害虫及び土壌肥料に関する素材開発研究、平成22～23年度（2010～2011年度）、県単素材開発