

[果樹部門 令和5年度 参考となる研究成果]

事項名	りんごの「ふじの展葉1週間後頃」のチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）によるリンゴクビレアブラムシ防除法とマメコバチに対する影響		
ねらい	りんごの「展葉1週間後頃」の散布時期にチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）を使用すると、リンゴクビレアブラムシに対して防除効果が高いことを明らかにしたので、参考に供する。また、訪花昆虫のマメコバチに対するチアクロプリド水和剤の影響も併せて明らかにしたので、参考に供する。		
内容	<p>1 「展葉1週間後頃」のチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）によるリンゴクビレアブラムシの防除法（表1） リンゴクビレアブラムシの発生が多い園地では、「展葉1週間後頃」にチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）4,000倍液を10a当たり300L散布する。</p> <p>2 リンゴクビレアブラムシの発生状況の観察（図1、図2） 剪定時に、芽の基部や枝のしわの部分などに産み付けられたリンゴクビレアブラムシの黒色の越冬卵を観察することで、発生量を把握することができる。また、展葉後は、展開した葉に寄生したリンゴクビレアブラムシを観察することで、発生量を把握することができる。</p> <p>3 マメコバチの取扱いとチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）のマメコバチに対する影響 (1) マメコバチは成虫が活動を開始する直前の4月上旬に、巣箱ごと（アシガヤを更新する場合にはアシガヤから取り出した繭の状態）で0～5℃の冷蔵庫に移動する。「展葉1週間後頃」の薬剤散布が終わってから2～3日後に巣箱を冷蔵庫から取り出して、園地に設置する（繭の場合は、空のアシガヤを詰めた巣箱とともに繭を放飼する）。 (2) 「展葉1週間後頃」にチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）を散布し、その2～3日後にマメコバチの巣箱を園地に設置した場合、活動するマメコバチ成虫に対する悪影響はない（表2、表3、表4）。 (3) マメコバチの巣箱を冷蔵庫に入れて活動時期を調節しないと、「展葉1週間後頃」の薬剤散布の前にマメコバチ成虫が活動を始めるため、チアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）が成虫に直接散布されてしまい、悪影響が大きい（表5）。</p>		
期待される効果	マメコバチを保護しながら、リンゴクビレアブラムシの効率的な防除が期待できる。		
利用上の注意事項	<p>1 「展葉1週間後頃」にチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）を使用する場合には、マシン油乳剤の中から混用事例のあるハーベストオイル、アタックオイル、スプレーオイルのいずれかを選択する。</p> <p>2 「展葉1週間後頃」にチアクロプリド水和剤（バリアード顆粒水和剤）を使用した場合、キンモンホソガ及びギンモンハモグリガも同時防除できる。</p> <p>3 本資料は令和4年12月26日現在の農薬登録内容に基づいて作成した。</p> <p>4 農薬を使用する場合は、必ず最新の農薬登録内容を確認して使用者の責任の下に使用すること。 「農薬情報」(https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_info/) 「農薬登録情報提供システム」(https://pesticide.maff.go.jp/)</p>		
問合せ先（電話番号）	りんご研究所 病害虫管理部 (0172-53-6132)	対象地域 及び経営体	県内全域のりんご経営体
発表文献等	令和4年度 りんご研究所試験研究成績概要集（りんご）		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 チアクロプリド水和剤のリンゴクビレアブラムシに対する効果 (令和4年 青森りんご研)

区	希釈倍数	1花そう・葉そうあたり平均個体数			
		散布2日後	散布6日後	散布15日後	散布22日後
チアクロプリド水和剤 (バリアード顆粒水和剤)	4,000倍	0.5	1.7	1.6	1.0
クロルピリホス水和剤 (ダズバンDF)	3,000倍	0.6	2.6	3.5	0.1
無散布	—	1.1	6.7	16.7	25.8

(注) 多発園から越冬卵を採取し、「ふじ」の若木に接種し、「展葉1週間後頃」に当たる4月21日に動力噴霧機を用いて1樹当たり約5Lの薬液を散布した。



図1 芽の基部に産卵されたリンゴクビレアブラムシの越冬卵



図2 展開した葉に寄生するリンゴクビレアブラムシ



図3 リンゴクビレアブラムシによる巻葉被害 (落花直後頃)

表2 チアクロプリド水和剤のマメコバチに対する間接的影響 (令和4年 青森りんご研)

区	希釈倍数	生存率% (雌成虫)				生存率% (雄成虫)			
		放虫 4時間後	24時 間後	48時 間後	72時 間後	放虫 4時間後	24時 間後	48時 間後	72時 間後
チアクロプリド水和剤 (バリアード顆粒水和剤)	4,000倍	100	100	100	100	100	100	95	95
クロルピリホス水和剤 (ダズバンDF)	3,000倍	100	15	0	—	75	0	—	—
無散布	—	100	90	90	90	100	80	80	76

(注) 薬剤散布した茎葉を風乾後、網かごに入れ、マメコバチ成虫を放虫した。

表3 チアクロプリド水和剤のマメコバチに対する花蜜を介した影響 (令和4年 青森りんご研)

区	希釈 倍数	生存率% (雌成虫)			生存率% (雄成虫)		
		放虫 24 時間後	48 時間後	72 時間後	放虫 24 時間後	48 時間後	72 時間後
チアクロプリド水和剤 (バリアード顆粒水和剤)	4,000 倍	100	90	80	100	100	100
クロチアニジン水溶剤 (ダントツ水溶剤)	4,000 倍	35	5	0	55	55	10
無散布	—	100	100	100	100	100	100

(注) 4月28日(花が風船状の段階)に、「ふじ」の結果枝に薬剤散布した。散布4日後の5月2日に開花している花を含む枝を採取し、数本ずつ水差しして網かごに入れ、マメコバチ成虫を放虫した。

表4 チアクロプリド水和剤を散布した圃場におけるマメコバチの増殖率 (令和4年 青森りんご研)

区	希釈 倍数	羽化成虫数	完成繭数	増殖率 (完成繭数/羽化成虫数)
チアクロプリド水和剤 (バリアード顆粒水和剤)	4,000 倍	400 頭	1,371 個	3.43
クロルピリホス水和剤 (ダズバン DF)	3,000 倍	404 頭	1,313 個	3.25

(注) チアクロプリド水和剤と対照のクロルピリホス水和剤をそれぞれ「展葉1週間後頃」に散布した圃場の中央付近にマメコバチの巣小屋を設置し、空のアシガヤを詰めたリンゴ箱を1区3箱置いた。「展葉1週間後頃」散布の2日後に羽化直前で冷蔵庫に保管していたマメコバチの繭を放飼した。10月上旬にアシガヤを割ってマメコバチの繭を計数し、増殖率を求めた。

表5 チアクロプリド水和剤のマメコバチに対する直接散布による影響 (令和4年 青森りんご研)

区	希釈 倍数	生存率% (雌成虫)				生存率% (雄成虫)			
		処理 4 時間後	24 時 間後	48 時 間後	72 時 間後	処理 4 時間後	24 時 間後	48 時 間後	72 時 間後
チアクロプリド水和剤 (バリアード顆粒水和剤)	4,000 倍	0	—	—	—	0	—	—	—
クロルピリホス水和剤 (ダズバン DF)	3,000 倍	0	—	—	—	0	—	—	—
無散布	—	100	90	90	90	100	80	80	76

(注) 上部が網の容器に入れたマメコバチ成虫に DAIKI 式農薬散布塔で薬液を散布した。

(参考価格) チアクロプリド水和剤 (バリアード顆粒水和剤) : 4,000 倍 10 a 当たり 300 L (立木全面) 散布で 1,040 円 (税込)