

ナシ圃場から採取したクワコナカイガラムシに対する有効薬剤			
[要約] 県内ナシ産地から採取したクワコナカイガラムシについて、室内試験で多くの薬剤は1齢及び2齢幼虫に対して高い殺虫効果を示す。特にアラニカルブ水和剤とスルホキサフロル水和剤は処理7日後の残効も優れ、圃場試験でも少なくとも7日間は高い効果を示す。			
茨城県農業総合センター園芸研究所	令和4年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

近年、本県はナシの輸出を進める一方、検疫対象害虫に指定されているクワコナカイガラムシの発生が増加傾向にある。また、作業者暴露の再評価により本種に卓効を示した薬剤の製造が中止になったことからその代替剤を探すことが急務となっている。そこで、露地ナシ栽培で発生するクワコナカイガラムシに対する有効薬剤を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 1 齢及び 2 齢幼虫に対して、全ての個体群でアラニカルブ水和剤（商品名；オリオン水和剤 40）、ジノテフラン水溶剤（商品名；アルバリン/スタークル顆粒水溶剤）、チアクロプリド水和剤（商品名；バリアード顆粒水和剤）、チアメトキサム水溶剤（商品名；アクタラ顆粒水溶剤）、アセタミプリド水溶剤（商品名；モスピラン顆粒水溶剤）、クロチアニジン水溶剤（商品名；ダントツ水溶剤）、スルホキサフロル水和剤（商品名；トランスフォームフロアブル）の補正死虫率が 100%と高い殺虫効果が認められる（表 1）。
- 2) 室内における薬剤処理 7 日後の残効性評価試験において、アラニカルブ水和剤及びスルホキサフロル水和剤の補正死虫率が全ての個体群で 90%以上と高い殺虫効果が認められる（表 2）。
- 3) 圃場における残効性評価試験においても、アラニカルブ水和剤及びスルホキサフロル水和剤は薬剤散布 7 日後の補正死虫率が 100%と高い殺虫効果が認められる（表 3）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 虫体散布による本薬剤検定は、人工気象器を用いて室内で実施した結果である。
- 2) 圃場における残効性試験は、園芸研究所の立木栽培圃場において 6 月に行った結果である。
- 3) 薬剤の残効性は散布後の気温及び降雨量により変動する可能性がある。
- 4) 本試験の残効性は、葉上における補正死虫率で評価を行っており、ナシの枝や幹においては評価していない。
- 5) アラニカルブ水和剤及びスルホキサフロル水和剤は露地赤ナシ無袋栽培病害虫参考防除例において、カイガラムシ類を対象とした薬剤として採用された。
- 6) 本成果に記載した農薬は令和 5 年 1 月 25 日現在、ナシのカイガラムシ類幼虫、クワコナカイガラムシ、コナカイガラムシ類、カイガラムシ類のいずれかに登録がある。

4. 具体的データ

表1 露地ナシ圃場から採取したクワコナカイガラムシの1齢及び2齢幼虫に対する各種殺虫剤の殺虫効果(R3,R4)

IRAC コード	薬剤名 ¹⁾	希釈 倍数 (倍)	採取地別の個体群の補正死亡率(%) ²⁾								
			1齢					2齢			
			笠間市	下妻市A	下妻市B	筑西市A	筑西市B	笠間市	下妻市A	筑西市A	
1A	アラニカルブ水和剤	1,000	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ジノテフラン水溶剤	2,000	100	100	100	100	—	100	100	100	100
4A	チアクロプリド水和剤	4,000	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	チアメトキサム水溶剤	2,000	100	100	100	100	—	100	—	—	—
	アセタミプリド水溶剤	2,000	100	100	100	100	100	100	—	—	100
	クロチアニジン水溶剤	4,000	— ⁴⁾	100	100	100	—	100	—	—	100
4C	スルホキサフロル水和剤	1,000	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9B	ピリフルキナゾン水和剤	3,000	—	97.5	100	100	100	90.6	—	—	81.8
16	ブプロフェジン水和剤	1,000	—	100	100	94.3	100	53.3	—	—	83.6
	無処理(生存虫率)		(82.8)	(90.0)	(81.5)	(98.9)	(97.2)	(97.8)	(87.5)	(93.7)	

1) 検定方法:プラスチックシャーレに寒天を注入し、その上にインゲン葉から作製したリーフディスクを載せた。その後、1齢幼虫を筆を用いて約20頭接種し、回転散布塔を用いて薬液(2.36ml/cm²)を虫体に散布した。2齢幼虫は、1齢幼虫を接種後に約1週間静置し、脱皮を確認してから薬剤散布を行った。薬剤処理48時間後に生虫を調査した。各薬剤3反復で実施し、供試虫は各圃場で採取した卵のうから孵化した個体を累代飼育したものをを用いた。

2) 補正死亡率=(無防除の生存率-処理の生存率)/無処理の生存率×100。

3) 実施せず

表2 露地ナシ圃場から採取したクワコナカイガラムシの1齢幼虫に対する各種殺虫剤の処理7日後の殺虫効果(室内試験) (R4)

IRAC コード	薬剤名 ¹⁾	希釈 倍数 (倍)	採取地別の個体群の補正死亡率(%) ²⁾			
			笠間市	下妻市A	筑西市A	筑西市B
1A	アラニカルブ水和剤	1,000	100	92.7	100	98.2
	ジノテフラン水溶剤	2,000	96.7	100	86.6	28.5
4A	チアクロプリド水和剤	4,000	88.3	87.5	78.6	74.2
	チアメトキサム水溶剤	2,000	100	100	86.0	83.5
	アセタミプリド水溶剤	2,000	85.4	91.4	84.9	88.6
	クロチアニジン水溶剤	4,000	— ⁵⁾	100	78.9	—
4C	スルホキサフロル水和剤	1,000	100	100	100	100
9B	ピリフルキナゾン水和剤	3,000	100	97.5	46.4	95.1
16	ブプロフェジン水和剤 ⁴⁾	1,000	78.0	—	—	100
	無処理(生存虫率)		(100)	(96.3)	(98.9)	(90.0)

1) 検定方法:所定濃度に希釈した薬液にインゲン葉から作成したリーフディスクを30秒間浸漬し、風乾した。プラスチックシャーレに寒天を注入し、風乾したリーフディスクを載せた後、人工気象器内(25℃)にて7日間静置した。その後、1齢幼虫を筆を用いて約20頭接種し、48時間後に生虫を調査した。各薬剤3反復で行い、供試虫は各圃場で採取した卵のうから孵化した個体を累代飼育したものをを用いた。

2) 補正死亡率=(無防除の生存率-処理の生存率)/無処理の生存率×100。

3) 無処理の1齢幼虫が90%以上2齢幼虫になった時点で生死を調査した。

4) 実施せず

表3 笠間市露地ナシ圃場から採取したクワコナカイガラムシの1齢幼虫に対する各種殺虫剤の殺虫効果(圃場試験) (R4)

IRAC コード	薬剤名 ¹⁾	希釈 倍数 (倍)	補正死亡率(%) ²⁾			
			2日後	7日後	15日後	21日後
1A	アラニカルブ水和剤	1,000	100	100	—	2.4
	チアクロプリド水和剤	4,000	96.0	100	87.3	16.1
4A	アセタミプリド水溶剤	2,000	97.2	100	—	12.2
	クロチアニジン水溶剤	4,000	— ³⁾	93.3	—	58.3
4C	スルホキサフロル水和剤	1,000	99.4	100	100	43.6
9B	ピリフルキナゾン水和剤	3,000	98.7	87.4	—	24.8
16	ブプロフェジン水和剤	1,000	—	—	—	41.9

1) 樹に所定濃度に希釈した薬液を散布し、散布2日、7日、15日、21日後に1齢幼虫を筆を用いてナシの葉に放虫した。放虫2～5日後に生虫を目視で調査し、各調査日ごとに補正死亡率を算出した。試験は1区1樹3反復で行い、供試虫は園芸研究所内(笠間市)で採取した卵のうから孵化した個体を累代飼育したものをを用いた。

2) 補正死亡率=(無防除の生存率-処理の生存率)/(無処理区の生存率)×100。

3) 実施せず

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ナシの輸出期間拡大のための長期貯蔵・流通技術及び検疫対象害虫の防除技術の開発
・令和3～令和6年度・病虫研究室