

7 検定結果

(1) 薬剤抵抗性害虫検定

○ヒメトビウンカ薬剤感受性検定

試験目的：長崎県における縞葉枯病の発生は近年増加傾向にあり、特に2008年は多発生であった。発生要因としては、縞葉枯病を媒介するヒメトビウンカの土着個体群とは薬剤感受性が異なる海外個体群が多飛来したことによるものである。今後、土着個体群と飛来個体群が交雑可能であることから薬剤感受性の動向に変化が生じることが懸念される。そのため薬剤感受性を明らかにし、防除対策の資料とする。

試験方法

- 1) 供試虫：世保市針尾、長崎市手熊の2地点で2017年3月にヒメトビウンカを採集し、累代飼育1～5世代後の長翅雌成虫を用いた。
- 2) 供試薬剤：イミダクロプリド（アドマイヤー）、フィプロニル（プリンス）、エトフェンプロックス（トレボン）、ジノテフラン（スタークル）
- 3) 検定方法：微量局所施用法による。バーカード社の手動アプリケータを用いて1頭あたり、0.08マイクロリットルのアセトンに溶かした薬液を長翅雌成虫の頭部から胸部に塗布し、その後、少量の芽だしイネ苗と共にプラスチック容器に入れた。各薬剤処理24時間後に生死の判定を行い、苦悶して脚を動かすものつかまっていられない個体は死虫とした。なお1薬剤の反復は15頭前後×3反復とした。

結果

(1) アドマイヤー（イミダクロプリド）

長崎市手熊、佐世保市針尾2個体群ともにLD₅₀値は前年と変わらず高く、感受性は低い傾向であった。

(2) プリンス（フィプロニル）

長崎市手熊、佐世保市針尾2個体群ともにLD₅₀値は前年より低くなったが、回帰曲線の傾きは0.6、0.5と低いことから、感受性は低い傾向であった。

(3) トレボン（エトフェンプロックス）

長崎市手熊、佐世保市針尾2個体群ともにLD₅₀値は前年と変わらず高く、感受性は低い傾向であった。

(4) スタークル（ジノテフラン）

長崎市手熊個体群はLD₅₀値は前年より増加し高く、感受性は低い傾向であった。

佐世保市針尾個体群はLD₅₀値は前年と変わらず、感受性の低下は認められなかった。

表 ヒメトビウンカに対する各薬剤の薬剤感受性

年次	採集		アドマイヤー		プリンス		トレボン		スタークル	
	地域	月日	LD ₅₀	b	LD ₅₀	b	LD ₅₀	b	LD ₅₀	b
2017	長崎市手熊	3.10	11.0	1.4	14.7	0.6	30.0	1.2	15.7	2.1
	佐世保市針尾	3.13	14.2	1.2	38.1	0.5	53.1	1.7	1.9	1.6
(参考)	長崎市手熊	3.8	25.1	1.4	-	-	51.6	1.6	5.2	1.7
2016	佐世保市針尾	3.8	8	1.4	159.1	0.4	12.9	1	1.8	1.6

b)はプロビット回帰曲線の傾き

○ブロッコリーにおけるコナガの薬剤感受性検定結果

1. 検定方法

(1) 供試虫

平成29年10月～12月に県内のブロッコリー圃場3地点（雲仙市、五島市、壱岐市）から、それぞれ幼虫・蛹60～100頭を採集し、コマツナ・パクチョイ葉を用いて25±1℃16L8D条件下で累代飼育し、検定に供試した。

(2) 供試薬剤および希釈倍数

薬剤系統名	薬 剤 名	希 釈 倍 数 (常用濃度)
ジアミド系	プレバソフロアブル5 (クロラントラニリプロール5.0%)	2,000倍
	ベネビアOD (シアントラニリプロール10.3%)	2,000倍
スピノシン系	スピノエース顆粒水和剤 (スピノサド25.0%)	5,000倍
BT剤	デルフィン顆粒水和剤 (kurustaki株10.0%)	1,000倍
その他	コテツフロアブル (クロルフェナピル10.0%)	2,000倍

(3) 処理方法

①薬剤処理：葉片浸漬法

パクチョイ葉から直径7cmの葉片を切り抜き、所定濃度に希釈した薬液に20秒間浸漬し、室温で自然乾燥した。薬液には展着剤マイリノーを10,000倍になるように添加し、無処理区には展着剤のみを加えた。その後、処理葉をプラスチックカップ（直径9cm）に1枚ずつ静置した。

②コナガの接種

3齢幼虫をパクチョイ1葉あたり10頭供試し、薬剤を処理した葉上に接種した。なお、1薬剤につき3反復（計30頭）で行った。

(4) 効果の判定

処理96時間後に接種虫の生死状況を調査し、補正死虫率を算出した。苦悶虫や正常に動けない個体は死亡虫と判定した。

$$\text{補正死虫率(\%)} = \{ (\text{無処理区生存虫率} - \text{処理区生存虫率}) / \text{無処理区生存虫率} \} \times 100$$

2. 結果

表 処理96時間後の各種薬剤の補正死虫率

薬剤系統名	薬剤名	希釈倍数	補正死虫率 (%)		
			雲仙市	五島市	壱岐市
ジアミド系	プレバソフロアブル5	2,000	79.2	30.4	85.7
	ベネビアOD	2,000	100	95.7	100
スピノシン系	スピノエース顆粒水和剤	5,000	100	100	100
BT剤	デルフィン顆粒水和剤	1,000	100	100	100
その他	コテツフロアブル	2,000	91.7	95.7	96.4

(1) プレバソフロアブル5 2,000倍
五島市の補正死虫率は30.4%と低く、雲仙市・壱岐市の補正死虫率はそれぞれ79.2%、85.7%とやや低かった。

(2) ベネビアOD 2,000倍
補正死虫率は3地点全てで90%以上と高かった。

(3) スピノエース顆粒水和剤 5,000倍
補正死虫率は3地点全てで100%と高かった。

(4) デルフィン顆粒水和剤 1,000倍
補正死虫率は3地点全てで100%と高かった。

(5) コテツフロアブル 2,000倍
補正死虫率は3地点全てで90%以上と高かった。

3. 検定結果の活用上の留意点

- (1) 県内3地点で採集したコナガでの薬剤感受性の結果であり、発生地域や個体群、使用した農薬によって薬剤感受性が異なることが予想されるため、発生状況に応じて薬剤を選定する。
- (2) 抵抗性コナガ対策としては、他系統の薬剤を使用する。ただし、薬剤抵抗性発達防止のため、同一系統の薬剤を連用しない。
- (3) ジアミド系統殺虫剤についてコナガ以外のチョウ目害虫に対しては未検定であり、現在のところ防除効果の低下に関する情報はない。

○かんきつ類のミカンハダニ

ア. 目的

長崎県内のカンキツ栽培地域に分布するミカンハダニについて、各種殺ダニ剤（実用濃度および3倍希釈濃度）に対する薬剤感受性を調査し、今後の防除対策の参考とする。

イ. 検定概要

1) ミカンハダニ採集地点と採集月日

採集地	採集月日	接種月日	薬剤浸漬		調査	
			処理月日	産卵日数(日)	判定月日	処理後日数(日)
長与町岡	7/10	7/10	7/12	2	7/20	8
諫早市佐瀬	7/10	7/10	7/12	2	7/20	8
西海市小迎	7/31	7/31	8/2	2	8/10	8
佐世保市宮	7/25	7/25	7/27	2	8/4	8
佐世保市針尾	7/24	7/25	7/27	2	8/4	8
諫早市長田	7/10	7/10	7/12	2	7/20	8
雲仙市伊福	8/7	8/8	8/10	2	8/18	8
東彼杵町赤木	7/25	7/25	7/27	2	8/4	8

2) 検定場所：病害虫防除所

3) 検定方法：リーフディスク法

採集したミカンハダニ雌成虫をミカン葉片に1葉片あたり15頭接種し、2日間産卵させた後、雌成虫を取り除き、直ちに葉片を所定濃度の薬液に10秒間浸漬した。薬剤処理8日後に未ふ化卵数、死亡幼虫数、生存幼虫数を調査した。

なお、処理期間中の室温は25℃に設定した。

4) 検定薬剤及び濃度

供試薬剤名	有効成分 含有率	IRAC code	登録希釈倍数(倍)	供試希釈倍数(倍)	
				常用濃度	1/3濃度
コロマイト水和剤	ミルベメクチン 2.0%	6	2,000	2,000	6,000
バロックフロアブル	エトキサゾール 10.0%	10B	2,000~3,000	2,000	6,000
カネマイトフロアブル	アセキノシル 15.0%	20B	1,000~1,500	1,000	3,000
スターマイトフロアブル	シエノピラフェン 30.0%	25A	2,000~3,000	3,000	9,000
ダニコングフロアブル	ピフルブミド 20.0%	25B	2,000~4,000	4,000	12,000
ダニゲッターフロアブル	スピロメシフェン 30.0%	23	2,000	2,000	6,000

※過去に補正死亡率が90%未満の薬剤は、登録希釈倍数の低い方を常用濃度とした(赤字記載)

ウ. 結果の概要・要約

1) コロマイト水和剤

常用濃度または3倍希釈濃度の補正死亡率は、諫早市長田を除く調査地点で90%以下を示し、感受性が低下している可能性が示唆された。

2) バロックフロアブル

常用濃度および3倍希釈濃度の補正死亡率は東彼杵町赤木で低く、雲仙市伊福では3倍希釈濃度が補正死亡率90%以下を示したが、その他の地域では90%以上と高かった。

3) カネマイトフロアブル

常用濃度の補正死亡率は、全ての地点で高かったが、3倍希釈濃度の補正死亡率は、佐世保市針尾、諫早市長田、東彼杵町赤木では90%以下を示し、感受性がやや低下している可能性が示唆された。

4) スターマイトフロアブル

3倍希釈濃度の補正死亡率は、諫早市佐瀬でやや低かったが、常用濃度の補正死亡率は、全ての地点で90%以上と高かった。

5) ダニコングフロアブル

常用濃度および3倍濃度の補正死亡率は、全ての地点で90%以上と高かった。

6) ダニコングフロアブル

常用濃度および3倍濃度の補正死亡率は、全ての地点で100%と高かった。

7) ダニゲッターフロアブル

常用濃度および3倍濃度の補正死亡率は、東彼杵町赤木を除く地点で90%以上と高かった。

表 平成29年度かんきつのミカンハダニ薬剤感受性検定結果(補正死亡率)

地点	濃度	コロマイト 水和剤	バロック フロアブル	カネマイト フロアブル	スターマイト フロアブル	ダニコング フロアブル	ダニゲッター フロアブル
長与町岡	常用	88.4	100.0	99.6	100.0	100.0	100.0
	3倍	88.1	98.6	96.7	100.0	100.0	96.2
諫早市佐瀬	常用	71.6	100.0	100.0	92.9	100.0	100.0
	3倍	73.3	96.1	95.4	81.3	99.6	97.0
西海市	常用	85.0	100.0	96.7	100.0	100.0	100.0
	3倍	78.1	100.0	92.8	100.0	100.0	100.0
佐世保市宮	常用	85.4	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0
	3倍	89.2	100.0	95.2	100.0	100.0	100.0
佐世保市針尾	常用	94.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	3倍	85.4	100.0	87.7	100.0	100.0	100.0
諫早市長田	常用	98.1	96.4	94.0	100.0	100.0	100.0
	3倍	92.7	95.4	82.5	100.0	100.0	100.0
雲仙市伊福	常用	94.7	95.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	3倍	89.1	84.2	99.5	100.0	100.0	100.0
東彼杵町赤木	常用	75.2	72.8	98.8	100.0	100.0	57.7
	3倍	81.1	74.4	79.9	94.9	100.0	18.2

注)セルの塗りつぶし部分:補正死亡率が90%以下