

いちご、なしのナミハダニ雌成虫及び卵に対する主要薬剤の殺虫効果について

平成30年3月27日

栃木県農業環境指導センター

(1) 目的

いちご及びなしで発生するナミハダニに対する主要薬剤の殺虫効果について検定を行い、今後の防除の資とする。

(2) 材料および方法

① 供試虫

採集地と採集時期は表1に示す。採集したナミハダニの累代飼育は、インゲンマメ（長鶉菜豆）初生葉のリーフディスクを餌として用い、人工気象器内（25℃，16L-8D）で行った。リーフディスク（直径約7cm）は、0.5%寒天を入れた直径9cm、深さ2cmのプラスチックシャーレ（以下、寒天シャーレ）に葉表を上にして置いた。

② 供試薬剤

供試薬剤を表2に、各種作物への登録状況を表3に示した。薬剤は規定の濃度に希釈し、展着剤としてマイリノーを最終濃度20,000倍となるように加えた。登録されている希釈倍率に幅がある場合は、濃度が最も濃くなる倍率で検定した。対照区は展着剤のみを加えた蒸留水を用いた。

③ 検定方法

1) 雌成虫に対する殺虫効果

寒天シャーレに直径4cmのインゲン初生葉を葉表が上を向くように置きリーフディスクを作成した。リーフディスク上に面相筆でナミハダニ雌成虫を10～20頭放虫し、24時間後に國本・今村の方法（2016）によりリーフディスクをターンテーブル（T-Au、アズワン株式会社）に乗せ、エアブラシ（スプレーワークHG トリガータイプ、株式会社タミヤ）を用いて2～3mg/cm²となるように薬液を散布した。25℃条件下に48時間静置した後に面相筆で刺激し、正常に歩行するものを生存虫として、Abbottの補正式を用いて補正死虫率を算出した（補正死虫率（%）＝{(薬剤無処理区生存虫率－薬剤処理区生存虫率)／薬剤無処理区生存虫率}×100）。値は3反復の平均値を用いた。検定は、テトラジホン乳剤を除く8剤を用いた（表2）。

2) 卵に対する殺虫効果

寒天シャーレに直径2.5cmのインゲン初生葉を葉裏が上を向くように置きリーフディスクを作成した。リーフディスク上に面相筆でナミハダニ雌成虫を5～7頭接種し、産卵させ、雌成虫は24時間後に除去し、24時間静置した後、雌成虫に対する処理と同様に薬剤散布を行った。25℃条件下に6日間静置した後に、ふ化幼虫数と未ふ化卵数を計数

し、Abbottの補正式を用いて補正殺卵率を算出した（補正殺卵率（%）＝{（薬剤無処理区ふ化率－薬剤処理区ふ化率）／薬剤無処理区ふ化率}×100）。値は2反復の平均値を用いた。検定は9剤で行った（表2）。

（3） 結果

結果は表4および表5に示した。以下に、概要について述べる。

1) 雌成虫の薬剤感受性検定

- ① シフルメトフェン水和剤の補正死虫率は、1地点ではやや低く、他の地点では低かった。
- ② シエノピラフェン水和剤の補正死虫率は、1地点でやや低く、他の地点では低かった。
- ③ ピフルブミド水和剤の補正死虫率は、1地点でやや高く、3地点でやや低く、他の地点では低かった。
- ④ ビフェナゼート水和剤の補正死虫率は、7地点で高く、その他の1地点ではやや高かった。
- ⑤ アセキノシル水和剤の補正死虫率は、何れの地点でも高かった。
- ⑥ エマメクチン安息香酸塩乳剤の補正死虫率は、何れの地点でも高かった。
- ⑦ ミルベメクチン水和剤の補正死虫率は、何れの地点でも高かった。
- ⑧ プロチオホス乳剤の補正死虫率は、何れの地点でも高かった。

2) 卵の薬剤感受性検定

- ① シフルメトフェン水和剤の補正殺卵率は、2地点でやや高かったが、他の地点では低かった。
- ② シエノピラフェン水和剤の補正殺卵率は、2地点で高く、1地点でやや高く、4地点でやや低く、1地点で低かった。
- ③ ピフルブミド水和剤の補正殺卵率は、2地点で高く、4地点でやや高く、2地点でやや低かった。
- ④ ビフェナゼート水和剤の補正死卵率は、1地点でやや高かったが、1地点でやや低く、他の地点では低かった。
- ⑤ アセキノシル水和剤の補正殺卵率は、何れの地点でも高かった。
- ⑥ エマメクチン安息香酸塩乳剤の補正殺卵率は、1地点でやや低く、他の地点で低かった。
- ⑦ ミルベメクチン水和剤の補正殺卵率は、7地点で高く、1地点でやや高かった。
- ⑧ プロチオホス乳剤の補正殺卵率は、5地点で高く、3地点でやや高かった。
- ⑨ テトラジホン乳剤の補正殺卵率は、3地点で高く、3地点でやや高かったが、2地点ではやや低かった。

表1 供試したナミハダニの寄主作物と採集年月

採集地	採集作物	採集年月
大田原市	いちご	2017.11
鹿沼市	いちご	2017.11
真岡市A	いちご	2017.12
真岡市B	いちご	2017.03
真岡市C	いちご	2017.01
那須烏山市	なし	2016.07
小山市	なし	2016.08
佐野市	なし	2016.08

表2 供試した薬剤と試験濃度

薬剤名	商品名	IRAC	系統名	供試濃度	供試対象
シフルメトフェン水和剤	ダニサラバフロアブル	25A	ベータケトニトリル誘導体	1,000倍	雌成虫・卵
シエノピラフェン水和剤	スターマイトフロアブル	25A	ベータケトニトリル誘導体	2,000倍	雌成虫・卵
ピフルブミド水和剤	ダニコングフロアブル	25B	カルボキサニリド	2,000倍	雌成虫・卵
ビフェナゼート水和剤	マイトコーネフロアブル	20D	その他	1,000倍	雌成虫・卵
アセキノシル水和剤	カネマイトフロアブル	20B	ナフトキノ系	1,000倍	雌成虫・卵
エマメクチン安息香酸塩乳剤	アフファーム乳剤	6	マクロライド系	2,000倍	雌成虫・卵
ミルベメクチン水和剤	コロマイト水和剤	6	マクロライド系	2,000倍	雌成虫・卵
プロチオホス乳剤	トクチオン乳剤	1B	有機リン系	1,000倍	雌成虫・卵
テトラジホン乳剤	テデオン乳剤	12D	有機硫黄	500倍	卵

※各薬剤液には展着剤マイリノー（20,000倍）を加用。

表3 供試した薬剤と各種作物における農薬登録状況(平成30年3月20日現在)

薬剤名	いちご	なし
シフルメトフェン水和剤	○	○
シエノピラフェン水和剤	○	○
ピフルブミド水和剤	△	○
ビフェナゼート水和剤	○	○
アセキノシル水和剤	○	○
エマメクチン安息香酸塩乳剤	○	×
ミルベメクチン水和剤	○	○
プロチオホス乳剤	○	□
テトラジホン乳剤	○	○

※○はハダニ類、□はコナカイガラムシ類、ハマキムシ類で登録有り。×は登録無し。△はいちごでダブルフェースフロアブルとしてダニトロンフロアブル（フェンピロキシメート）混合剤で登録有り。

表4 ナミハダニ雌成虫に対する供試薬剤の殺虫効果(補正死虫率%)

ナミハダニの由来作物名 薬剤名	いちご									なし		
	大田原市	鹿沼市	真岡市A	真岡市B	真岡市C	那須烏山市	小山市	佐野市				
シフルメトフェン水和剤	6 (35)	17 (30)	0 (35)	0 (37)	7 (41)	51 (39)	8 (39)	3 (37)				
シエノピラフェン水和剤	9 (35)	14 (30)	0 (35)	3 (37)	7 (42)	49 (39)	11 (39)	5 (37)				
ピフルブミド水和剤	36 (35)	86 (30)	54 (35)	34 (37)	64 (42)	56 (39)	21 (39)	17 (37)				
ピフェナゼート水和剤	88 (35)	100 (30)	97 (35)	97 (37)	98 (41)	97 (39)	100 (39)	92 (37)				
アセキノシル水和剤	97 (34)	90 (30)	100 (35)	100 (37)	100 (41)	100 (39)	100 (39)	100 (37)				
エマメクチン安息香酸塩乳剤	100 (35)	100 (30)	97 (35)	100 (37)	98 (41)	97 (39)	97 (39)	100 (37)				
ミルベメクチン水和剤	100 (35)	100 (30)	97 (35)	100 (37)	100 (42)	100 (40)	100 (39)	92 (37)				
プロチオホス乳剤	100 (35)	100 (30)	100 (35)	100 (37)	100 (41)	100 (39)	100 (39)	100 (37)				
無処理区生存虫率	94 (34)	97 (30)	100 (35)	100 (37)	100 (41)	100 (39)	97 (39)	100 (37)				

※ () 内の数字は供試虫の合計数

表5 ナミハダニ卵に対する供試薬剤の殺卵効果(補正殺卵率%)

ナミハダニの由来作物名 薬剤名	いちご									なし		
	大田原市	鹿沼市	真岡市A	真岡市B	真岡市C	那須烏山市	小山市	佐野市				
シフルメトフェン水和剤	36 (103)	36 (101)	34 (145)	31 (147)	23 (144)	60 (132)	59 (113)	46 (109)				
シエノピラフェン水和剤	64 (115)	90 (113)	76 (124)	36 (143)	69 (133)	86 (139)	95 (116)	61 (121)				
ピフルブミド水和剤	85 (111)	72 (117)	90 (139)	74 (135)	66 (134)	56 (132)	95 (114)	83 (110)				
ピフェナゼート水和剤	6 (98)	0 (113)	24 (171)	8 (134)	3 (127)	6 (153)	76 (112)	50 (127)				
アセキノシル水和剤	100 (114)	100 (111)	100 (120)	100 (157)	99 (145)	97 (136)	100 (115)	100 (109)				
エマメクチン安息香酸塩乳剤	12 (90)	24 (115)	21 (167)	13 (157)	9 (141)	13 (117)	14 (114)	50 (108)				
ミルベメクチン水和剤	100 (107)	97 (112)	99 (137)	98 (156)	99 (132)	85 (120)	100 (116)	100 (111)				
プロチオホス乳剤	100 (102)	99 (104)	99 (144)	68 (161)	82 (139)	100 (131)	75 (116)	94 (113)				
テトラジホン乳剤	73 (119)	60 (115)	61 (195)	91 (135)	73 (135)	82 (146)	99 (113)	94 (122)				
無処理区生存虫率	94 (102)	93 (105)	97 (148)	94 (133)	95 (150)	97 (146)	93 (122)	95 (127)				

※ () 内の数字は供試卵の合計数

(4) 引用文献

國本佳範・今村剛士(2016)関西病虫研報 58 : 13-16