

栃木県におけるイチゴおよびニホンナシに寄生するナミハダニの薬剤感受性

吉川 誠¹

(栃木県農業環境指導センター)

Insecticide Susceptibility of *Tetranychus urticae* on the *Fragaria* × *ananassa* and *Pyrus serotina* var. *culta* in Tochigi Prefecture

Makoto YOSHIKAWA²

摘 要

イチゴ、ニホンナシに寄生するナミハダニの薬剤感受性検定を行った。両作物に寄生する個体群とも、感受性は酸化フェンブタズで低くピフェナゼートで高かった。イチゴに寄生する個体群では、最近5年間でミルベメクチンの感受性が低下してきている。ニホンナシに寄生する個体群はイチゴに寄生する個体群より薬剤感受性が高く、また、イチゴでは地域ごとの個体群間差が大きい傾向がみられた。

栃木県において、ナミハダニ *Tetranychus urticae* は主要作物であるイチゴ *Fragaria* × *ananassa*、ニホンナシ *Pyrus serotina* var. *culta* の重要害虫になっている。1997年にイチゴに寄生しているナミハダニの薬剤感受性検定を実施した結果、酸化フェンブタズ水和剤、フェンプロパトリン乳剤、アクリナトリン水和剤で感受性低下が認められた(栃木県病害虫防除所, 1998)。今回、適正な薬剤防除推進のための基礎資料を得る目的で、近年新規登録された薬剤も対象にして上記両作物に寄生するナミハダニの薬剤感受性検定を実施した。

材料および方法

イチゴのナミハダニは2002年5月に、ニホンナシのナミハダニは2002年8、9月に寄生葉ごと採取した。イチゴの大田原個体群では個体数が少なかったためインゲンマメで増殖したが、それ以外の個体群は採取した個体を検定に使用した。

検定は、浜村(1997)の散布法を簡略化した次の方法で行った。

(1) 直径9 cm、高さ2 cmのシャーレに、1.5%寒天を高さ2 mm程度入れて冷却した。その後、直径3 cmにカットしたインゲンマメのリーフディスクを葉の裏面を上にして寒天上の中央部に密着させた。

(2) ナミハダニの雌成虫10~30頭をリーフディスクに面相筆で接種した。1区3反復とした。

(3) 各作物に適用のある薬剤を所定の倍率に希釈し、展着剤(新グラミン5,000倍)を加用した。薬液の付着量が2~3 mg/cm²になるよう、リーフディスクの30~40 cmの位置からスプレーで1回噴射して散布した。対照区は、蒸留水に展着剤を加用したものとした。

(4) 薬液を30分間風乾させた後、シャーレにふたをして、25℃の人工気象器で保存した。24時間後、生存虫を計数した。このとき、歩行不能の苦悶虫も死虫として扱った。寒天上または葉の裏側に移動した虫は処理虫には含めなかった。

結 果

イチゴに寄生した個体群では、各個体群平均でピフ

1 現在、那須農業振興事務所

2 Address : Sustainable Agriculture Extension Center in Tochigi Prefecture, Takebayashi 1030-2, Utsunomiya, Tochigi 321-0974, Japan

2003年4月14日受領

第1表 イチゴに寄生するナミハダニ雌成虫の各種薬剤における補正死虫率(%)

薬剤名	希釈倍率	大田原市 親園	鹿沼市 塩山町	真岡市 飯貝	二宮町 長沼	小山市 小葉	佐野市 上羽田町	平均
塩化フェンブタスズ水和剤	2,000	5.2	19.6	39.2	26.8	6.7	26.3	20.2
アクリナトリン水和剤	1,000	10.7	37.5	66.4	23.3	6.6	2.5	26.2
テブフェンピラド乳剤	2,000	42.4	31.1	67.7	49.3	13.2	29.1	38.9
ミルベメクチン水和剤	2,000	75.9	59.0	89.4	71.6	31.7	82.6	67.1
クロルフェナビル水和剤	2,000	65.5	42.9	48.3	54.0	47.1	26.9	48.6
ピフェナゼート水和剤	1,000	100	89.5	93.3	100	80.0	100	94.4

注) 補正死虫率 = (対照区生存虫率 - 処理区生存虫率) / 対照区生存虫率 × 100

第2表 ニホンナシに寄生するナミハダニ雌成虫の各種薬剤における補正死虫率(%)

薬剤名	希釈倍率	黒羽町 黒羽向町	宇都宮市 水室町	芳賀町 稲毛田	小山市 出井	佐野市 上羽田町	平均
塩化フェンブタスズ水和剤	2,000	2.2	68.5	41.7	47.3	74.7	49.5
テブフェンピラド水和剤	1,000	45.5	72.1	40.4	53.6	56.2	51.6
ミルベメクチン乳剤	1,000	81.2	76.8	96.7	88.1	93.2	87.0
クロルフェナビル水和剤	2,000	69.2	85.2	97.7	97.4	-	88.6
アセキノシル水和剤	1,000	45.5	92.4	71.3	95.0	91.5	79.2
ピフェナゼート水和剤	1,000	77.6	100	100	100	-	94.1

注) 補正死虫率 = (対照区生存虫率 - 処理区生存虫率) / 対照区生存虫率 × 100

「-」は検定しなかったことを表す。

エナゼート水和剤, ミルベメクチン水和剤, クロルフェナビル水和剤, テブフェンピラド乳剤, アクリナトリン水和剤, 酸化フェンブタスズ水和剤の順に死虫率が高かった(第1表)。

ニホンナシに寄生した個体群では, 各個体群平均でピフェナゼート水和剤, クロルフェナビル水和剤, ミルベメクチン乳剤, アセキノシル水和剤, テブフェンピラド水和剤, 酸化フェンブタスズ水和剤の順に死虫率が高かった(第2表)。

両作物の個体群に供試した薬剤のうちピフェナゼート水和剤以外では, ニホンナシに寄生した個体群の死虫率が高かった。

考 察

酸化フェンブタスズ水和剤は遅効性のため, 処理時間を長くすれば死虫率は今回の検定結果よりやや高くなることが考えられるものの, 感受性が低下しているものと考えられる。本剤は本県において15年以上使用されてきたため, 感受性の低下した個体群が徐々に増加したものと考えられる。イチゴに寄生したナミハダニに対するミルベメクチンは, 1997年に乳剤1,500倍で検定した結果, 供試した4個体群全てで100%の死虫率

だった(栃木県病害虫防除所, 1998)。本試験では水和剤2,000倍を用いたが平均死虫率67.1%は, この間の感受性低下が示唆される。また, 近年登録になったアセキノシル水和剤(1999年登録), ピフェナゼート水和剤(2000年登録)は, 散布回数がまだ少ないため, 感受性低下がほとんどはじまっていないと考えられる。アクリナトリン水和剤はイチゴへの登録が1995年と新しいが, アブラムシ類, ミカンキイロアザミウマにも適用があるため使用回数が多かったと思われ, 感受性低下につながったと考えられる。クロルフェナビル水和剤に対する感受性はニホンナシに寄生した個体群で高く, イチゴに寄生した個体群で低かった。イチゴでは, 近年発生の多いハスモンヨトウに本剤が用いられ, 使用頻度が高いことがその要因として考えられる。

本県ではニホンナシの鱗翅目害虫防除に交信攪乱剤が広く使用され, それに伴い殺虫剤の散布回数が減少した。そのため, リサージェンスによるナミハダニの発生が抑えられ, 殺ダニ剤の散布回数が減少し, イチゴほど薬剤感受性の低下が発達しなかったものと考えられる。

また、テブフェンピラド乳剤、ミルベメクチン水和剤、クロルフェナビル水和剤では、個体群による死虫率のばらつきがイチゴで大きい。これは、果樹では既に定着している個体群が維持され、個体群間で遺伝子交流がある程度行われている（五箇，1996）ためと考

えられる。

引用文献

- 五箇公一（1996）植物防疫 50：375 - 380.
浜村徹三（1997）植物防疫 51：547 - 549.
栃木県病害虫防除所（1998）植物防疫年報 7 - 8.