

## ナシ、カンキツに寄生するワタアブラムシの薬剤感受性

山田 一字・行徳 裕<sup>1)</sup>・磯田 隆晴<sup>1)</sup>・丸山 勲<sup>2)</sup>

(熊本県病害虫防除所・<sup>1)</sup>熊本県農業研究センター果樹研究所)

### Insecticide susceptibility of the cotton aphid, *Aphis gossypii* GLOVER, on citrus and pear in Kumamoto Prefecture.

Kazuhiro YAMADA, <sup>1)</sup>Yutaka GYOUTOKU,

<sup>1)</sup>Takaharu ISODA and Tsutomu MARUYAMA. (Kumamoto Plant Protection Office, Koshi, Kumamoto 861-11. <sup>1)</sup>Fruit Tree Research Institute, Kumamoto Prefectural Agricultural

Research Center, Matsubase, Kumamoto 869-05)

ワタアブラムシ *Aphis gossypii* は野菜、果樹、花卉を侵害する広食性の害虫であり、ナシ、カンキツでは重要な新梢害虫となっている。本害虫の防除は主に殺虫剤の散布によって行われているが、1980年代に有機リン剤に対する感受性の低下が認められたことから、その後合成ピレスロイド剤がおもに使用されている。しかし、本県においては1989年以降カンキツおよびナシに寄生する個体群に対する合成ピレスロイド剤の効果が劣る事例がみられ、防除上重要な問題となっている。

合成ピレスロイド剤に対するワタアブラムシの感受性低下は、キク (西東, 1990), イチゴ (森下, 1991; 福田・合田, 1991), ジャガイモ (横溝・寺本, 1991) およびナシ (福田・合田, 1991) に寄生する個体群で知られている。そこで、著者らは熊本県内のナシおよびカンキツに寄生するワタアブラムシの薬剤抵抗性の実態を把握するために、本害虫の数種薬剤に対する感受性検定を行った。

なお、本報告をまとめるにあたり、試験に対し数々の助言をいただいた農林水産省果樹試験場口之津支場駒崎進吉主任研究官ならびに採集に協力していただいた農業改良普及所および農業協同組合の各位にお礼申し上げる。

### 材料および方法

#### 試験1 4種薬剤に対する県内各産地のワタアブラムシの感受性

供試虫: 1991年4月から6月にかけて、熊本県内のカンキツ栽培地帯8地点およびナシ栽培地帯13地点から採集した個体群を供試した。

試験方法: 寄生新梢ごと採集したワタアブラムシのコロニーから無翅雌成虫だけを選び、浜 (1987) の虫体浸

漬法で薬液を処理した。処理後は、23℃の恒温器内にいれ、24時間後の成虫数と死中数を調べ、Abbottの補正式で補正死亡率を求めた。1処理当たり30頭以上を供試した。

#### 試験2 フルバリネート水和剤淘汰個体群の合成ピレスロイド剤に対する感受性

供試虫: 松橋町果樹研究所内のカンキツ2圃場 (A圃場, B圃場) およびナシ1圃場に自然発生したワタアブラムシにフルバリネート水和剤4,000倍を散布し、散布5日後に、寄生新梢ごと採集した。

試験方法: 試験1と同じ方法で行った。カンキツB圃場個体群に対しては、さらに濃度別死亡率を求めた。

なお、試験1および試験2に用いた薬剤は第1表に示した。

### 結 果

ナシ産地から採集した個体群の4種薬剤に対する感受性を第2表に示した。フルバリネート水和剤は、3地点を除き補正死亡率が50%に達しなかった。一方、MEP乳剤、DDVP乳剤、NAC水和剤の補正死亡率は、50%

第1表 本試験に用いた薬剤<sup>1)</sup>

供試薬剤名	有効成分量 (%)
NAC水和剤	85.0
DDVP乳剤	50.0
MEP乳剤	50.0
フルバリネート水和剤	20.0
ベルメトリン乳剤	20.0
フェンプロバトリン乳剤	10.0
シベルメトリン乳剤	6.0
シフルトリンフロアブル	5.0
フルシトリネートME	4.4

2) 現在 上益城普及所

<sup>1)</sup>希釈時にトリトンX-100を0.02%加用した。

第2表 ナシから採集したワタアブラムシ個体群に対する各種薬剤の効果

採 集 地	補 正 死 亡 率 (%)			
	フルバリネット水和剤 ×2.000	DDVP乳剤 ×2.000	MEP乳剤 ×2.000	NAC水和剤 ×1.000
荒尾市 金山	22.4	69.7	97.6	100.0
〃 平井	42.8	69.8	84.8	96.8
熊本市 河内町	7.1	100.0	70.8	97.4
松橋町 豊福	44.0	94.5	—	61.0
豊野村 安見	7.4	100.0	—	—
〃 栗林1	5.0	100.0	100.0	86.7
〃 栗林2	100.0	100.0	100.0	78.1
竜北町 大野1	41.8	100.0	97.2	100.0
〃 大野2	52.6	58.7	60.0	84.7
〃 西大野	97.2	89.5	90.6	100.0
球磨村 毎床	8.1	100.0	97.1	100.0
錦 町 一武	24.2	91.8	97.3	96.4
多良木町黒肥地	0.0	100.0	100.0	100.0

第3表 カンキツから採集したワタアブラムシ個体群に対する各種薬剤の効果

採 集 地	補 正 死 亡 率 (%)			
	フルバリネット水和剤 ×2.000	DDVP乳剤 ×2.000	MEP乳剤 ×2.000	NAC水和剤 ×1.000
天水町 部田見	1.8	96.6	100.0	94.0
熊本市河内町尾 跡	0.0	100.0	94.3	100.0
〃 東門寺	30.4	57.1	100.0	100.0
〃 聖ヶ塔	2.3	100.0	100.0	97.4
〃 白 浜	48.6	100.0	100.0	100.0
三角町 向 山	7.8	92.1	100.0	100.0
松橋町 豊 福1	5.6	33.5	100.0	94.8
〃 2	0.1	5.5	100.0	76.3

未満の地点はなく、大部分の圃場で90%以上であった。

カンキツ産地から採集した個体群の4種薬剤に対する感受性を第3表に示した。フルバリネット水和剤は、調査を行った8地点全てで補正死亡率が50%に達しなかった。MEP乳剤およびNAC水和剤の補正死亡率は、松橋町豊福2の個体群に対するNAC水和剤の場合を除き、90%以上であった。一方、DDVP乳剤では、50%未満が2地点、90%以上が5地点と効果にふれが認められた。

フルバリネット水和剤4,000倍で淘汰したカンキツA圃場個体群およびナシ個体群に対する合成ピレスロイド剤の常用濃度における感受性を第4表に示した。いずれの薬剤も死虫率が40%未満であった。

カンキツB圃場個体群に対する濃度別検定結果を第1図に示した。合成ピレスロイド剤の場合、1,000倍処理区の死虫率は無処理区と大差なく、250倍処理においても死虫率が50%に達するものはなかった。一方、有機リン剤であるDDVP乳剤2,000倍では73%、カーバメー

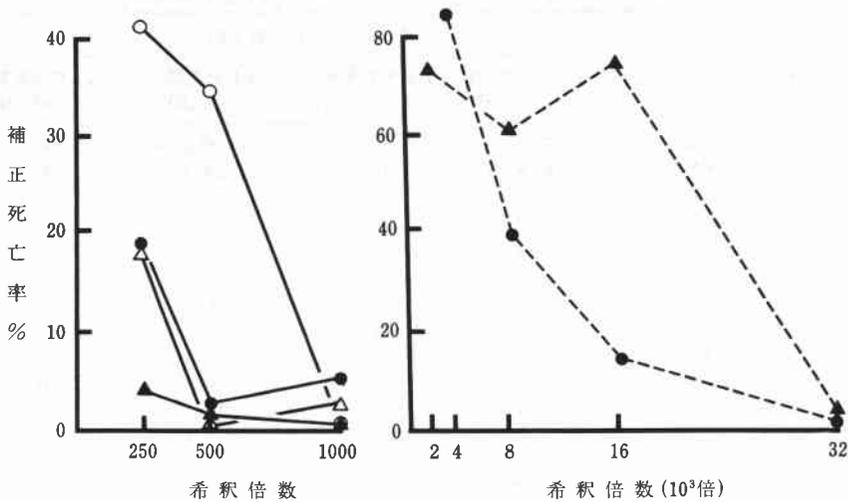
ト剤であるNAC水和剤4,000倍では85.1%と比較的高い死虫率が得られた。

### 考 察

フルバリネット水和剤4,000倍で淘汰したカンキツA圃場個体群は、4種類の合成ピレスロイド剤250倍への

第4表 フルバリネット水和剤4000倍淘汰個体群の他合成ピレスロイド剤に対する感受性

供 試 薬 剤 名	希釈倍数	補正死亡率 (%)	
		カンキツ	ナシ
ベルメトリン乳剤	2.000	6.0	36.8
フルシトリネットME	1.000	—	0.0
フルバリネット水和剤	2.000	5.6	5.3
シフルトリンフロアブル	2.000	—	16.7
シベルメトリン乳剤	1.000	6.6	—
フェンプロバトリン乳剤	2.000	12.2	—



第1図 フルバリネット水和剤4000倍淘汰個体群に対する各種薬剤の濃度別補正死亡率 (%)

- フェンプロパトリン乳剤
- フルバリネット水和剤
- ▲—▲ ベルメトリン乳剤
- NAC85水和剤
- ▲—△ フルシドリネットME
- ▲—▲ DDVP50乳剤

浸漬処理で死亡率が50%に達しなかった。合成ピレスロイド剤感受性個体群が得られなかったため、厳密な比較はできない。しかし、合成ピレスロイド剤の登録時、ワタアブラムシに対する効果がきわめて高かったことから推測して、供試した個体群の合成ピレスロイド剤に対する感受性は著しく低下し、抵抗性を獲得していると考えられた。また、同様に淘汰したカンキツB圃場個体群、ナシ個体群においても、複数の合成ピレスロイド剤の効果が低く、合成ピレスロイド剤に対する抵抗性が互いに交差していることが示唆された。

しかし、これらの試験は圃場から採集した個体群を使用したものである。薬剤の交差関係を性格に検討するためには、クローンを用いる必要がある。従って、今後クローンを用いて再度試験を行う必要がある。

カンキツあるいはナシ圃場から採集したワタアブラムシ個体群のフルバリネット水和剤に対する感受性は県下のほぼ全域で低かった。フルバリネット水和剤と他の合成ピレスロイド剤の抵抗性は互いに交差していると考え

られる。従って、合成ピレスロイド剤に対する感受性が本県全域で低下している可能性の高い現状では、合成ピレスロイド剤を利用したワタアブラムシの防除は困難と考えられた。一方、有機リン剤やカーバメート剤に対する感受性は大部分の圃場で高かった。MEP剤、NAC剤は、効果が安定しており、両剤を利用した防除は可能と考えられた。しかし、一部圃場ではこれらの薬剤ですら効果が劣る例がみられ、確実な防除を行うにはこれらの薬剤のうち作用性の異なる複数の薬剤の混用散布あるいはそれらの薬剤の混合剤の散布が必要である。

引用文献

- 1) 福田 充・合田 健二 (1991) 関東山病虫研報 38 : 209-210.
- 2) 浜 弘司 (1987) 植物防疫 41 : 159-164.
- 3) 森下正彦 (1991) 植物防疫 45 : 109-112.
- 4) 西東 力 (1990) 応動昆 34 : 174-176.
- 5) 横溝徹世敏・寺本 健 (1991) 九病虫研会報 37 : 117-121.

(1992年5月13日 受領)