

## ハウスミカンにおけるミカンキイロアザミウマの 発生活長及び有効薬剤の探索

金崎秀司・大政義久\*

(愛媛県立果樹試験場・愛媛県立果樹試験場鬼北分場\*)

### Occurrence and chemical control of Western Flower Thrips, *Frankliniella occidentalis* (Pergande), on Satsuma mandarins growing in a vinyl house

By Shuji KANAZAKI (Ehime Fruit Tree Experiment Station, Simoidai 1618, Matuyama, Ehime 791-0112) and Yoshihisa OOMASA (Ehime Fruit Tree Experiment Station kihoku branch, kounono 1880, Hiromi, Ehime 798-1331)

Western Flower Thrips (WFT), *Frankliniella occidentalis* Pergande, are seasonally prevalent in vinyl houses where Satsuma mandarins are grown. Injury from this pest was investigated on Satsuma mandarin fruit harvested between 2000 and 2002. Additionally, female adult WFT were collected from Satsuma mandarin flowers grown in the vinyl house. The collected insects were used to investigate the insecticidal activity of test compounds by the chemical dipping method of chrysanthemum leaves. Control effects of insecticide against WFT on Satsuma mandarin were also tested in the same vinyl house. In weedy fields surrounding the vinyl house, adult WFT are captured in traps beginning in mid-April. Peak numbers of insects are present in May and June with numbers decreasing after mid-July. Alternatively, traps in the vinyl house began to collect WFT in February, had peak numbers of insects in March to May, and WFT numbers declined in June. If insect populations were limited to fewer than three insects caught in each trap per day, the degree of fruit injury was reduced to less than 10%. Laboratory tests of 15 insecticides against WFT showed that chlorpyrifos, PAP-bifenthrin, spinosad, DDVP, and chlorfenapyr were highly effective as insecticides against WFT. Furthermore, in application tests for residual activity, spinosad was effective for over 2 weeks, lufenuron and chlorfenapyr were effective for about 2 weeks, acetamiprid was effective for 10 days, and chlorpyrifos and DMTP were effective for about 1 week.

#### はじめに

ミカンキイロアザミウマは1990年に千葉県および埼玉県で発生が初めて確認された侵入害虫である(早瀬・福田, 1991)が, ハウスミカンでは1992年6月に静岡県で被害が確認されている(土屋・古橋, 1993)。愛媛県では, ハウスミカンで1996

年7月に東予地域の丹原町において, 本種の発生と被害が初確認された。その後, 同年10月に中予地域の砥部町におけるトラップ調査で成虫の発生が確認され, さらに1997年には同地域での被害と, 南予地域の吉田町において, 発生と被害が確認された。現在, ハウスミカン栽培では, ミカンハダ

ニと並び防除上の最重要害虫となっている。

本種は、寄主範囲が50科200種以上と広く(Bryan and Smith, 1956)、ハウスミカンでは、ハウス内外の雑草が増殖源と考えられている(行徳ら, 2002)。そのため雑草を含めたハウス内外で本種の発生活長を把握することは、防除時期を設定する上で極めて重要である。

アザミウマ類の発生活長調査には一般に黄色粘着トラップが利用されている(土屋ら, 1995; 行徳・横山, 1999)。筆者らは、本種の誘引性が高いとされる青色粘着トラップを用いて発生活長と果実被害との関係を検討した。また、本種は多くの薬剤に対して抵抗性が発達しており(村井, 1991; 多々良・鈴木, 1993)、有効薬剤が少ないことが防除を一層困難なものにしている。有効薬剤の探索の手段としては、室内における感受性検定(片山, 1997; 嶋田, 1997; 川西ら, 2001)やハウスミカン果実を用いた残効性の検討(川西ら, 2001)が実施されている。筆者らは、ハウスミカンの個体群を対象に、感受性の検定と併行して圃場レベルでの防除試験を実施したので、発生活長調査の結果とともに報告する。

本研究の実施にあたり調査等で協力して頂いた伊予地域農業改良普及センターの近藤俊夫氏、えひめ中央農業協同組合の峯田泰稔氏、宇和青果農業協同組合の山本義広氏、圃場を提供して頂いた農家各位に感謝申し上げる。

## 材料および方法

### 1. 粘着トラップによる発生活長および被害調査

#### 1) 調査ハウス

愛媛県北宇和郡吉田町大河内にある農家の加温開始時期が異なる2棟のハウスを用いた。加温開始時期は、早期加温ハウス(12a)が11月下旬~12月上旬、後期加温ハウス(10a)が12月中~下旬であり、栽培品種は2棟ともウンシュウミカン(宮川早生)の栽培ハウスであった。防除は農家に一任し、ミカンキイロアザミウマに登録のあるDDVP乳剤、クロルピリホス水和剤、クロルフェナピルフロアブル、アセタミプリド水溶剤等を使用した。

#### 2) 発生活長調査

ミカンキイロアザミウマの調査には10cm×26cmの青色粘着トラップ(商品名:ホリバー, トーメ

ン株式会社製、以下トラップという)を用いた。トラップは、ハウス内の中央部と両サイドの計3箇所各1枚ずつ地上約1.5mの位置に設置し、その両面に誘殺された成虫数を約10日間隔で調査した。トラップは各調査日に交換して持ち帰り、実態顕微鏡下で種類を同定した。

隣接する雑草地にも、ハウス側面から約3~5m離れた地上約0.5mの位置に3箇所設置し、上記と同様の方法で調査した。

両調査は、2000~2002年の3年間、各年の2月上旬からそれぞれの加温型の果実収穫後半の時期まで実施した。

#### 3) 被害果調査

各調査ハウスより、トラップを設置した周辺の3樹をマークし、その3樹から無作為に100果選び(1ハウス当たり3箇所の計300果調査)、幼果期から収穫後半の時期まで約10日間隔で被害果を行徳ら(2002)の用いた基準に従い程度別に調査した。

## 2. 有効薬剤の探索

### 1) 供試虫・供試薬剤

供試虫は2001年2月19日に、愛媛県伊予郡双海町池の窪地区のハウスミカン(ウンシュウミカン、品種:宮川早生, 14年生)の花から採集した個体群であり、検定は採集と同じ日に行った。

供試薬剤はミカンに作物登録のある薬剤を中心に、本種への殺虫効果が期待できる15薬剤(第1表)を選出した。

### 2) 検定方法

インゲン葉の食餌浸漬法で実施した川西ら(2001)の方法に準じ、キク葉を用いて行った。すなわち、所定濃度に希釈した薬液(展着剤アグラール5000倍加用)に、約6×2cm大に切り取ったキク葉片(品種:東の光)を20秒間浸漬した後風乾した。なお、水道水処理区は、展着剤のみを加用した水道水に同様に浸漬した。事前に、ハウス内で、直径3.5cm、高さ8cmのサンプル瓶に雌成虫約10頭/瓶を採集しておき、その中にキク葉片を入れ、上部をプランクトンネット(目合い125μm)で覆い、供試虫が脱出できないようにした。その後、25℃、16L-8D条件下に設定した恒温室に静置した。各処理は、3反復(約30頭/薬剤)とし、処理48時間後に生死の調査を行った。

第1表 ハウスミカンの花より採集したミカンキイロアザミウマ雌成虫に対する各種薬剤の殺虫効果

薬 剤 名	稀釈倍数	供試虫数	死亡虫数	補正死亡率 <sup>1)</sup> (%)
クロルピリホス水和剤25	1,000	27	27	100.0
PAP・ビフェントリン水和剤 <sup>2)</sup>	1,000	28	28	100.0
スピノサド顆粒水和剤 <sup>3)</sup>	2,500	23	23	100.0
DDVP乳剤75	1,000	30	29	96.3
クロルフェナピルフロアブル	4,000	28	27	96.0
DMTP水和剤 <sup>2)</sup>	1,500	26	17	61.2
エマメクチン安息香酸塩乳剤	2,000	28	17	56.0
アセフエート水和剤	1,000	32	17	47.5
フェンプロパトリン・エトキサゾール水和剤 <sup>2)</sup>	1,000	24	7	20.7
アセタミプリド水溶液	2,000	25	6	14.9
アラニカルブ水和剤40	1,000	24	3	2.0
ビフェントリン水和剤 <sup>2)</sup>	1,000	25	3	1.4
フェンプロパトリン水和剤 <sup>2)</sup>	1,000	27	3	0.4
ニテンピラム水溶液	1,000	30	1	-8.3
イミダクロプリドフロアブル <sup>2)</sup>	2,000	27	0	-12.0
水道水処理	—	28	3	—

1) 48時間後の補正死亡率

2) ミカンキイロアザミウマに適用のない薬剤

3) カンキツ及びみかんに登録のない薬剤

### 3. 圃場における防除試験

#### 1) 試験ハウス概況

2. 1) の有効薬剤の探索で供試虫を採集したハウス(24a)の内の約6aを用いて行った。なお、ハウスの加温開始日は2001年12月6日、収穫時期は2002年7月10日～31日の間であった。

#### 2) 試験方法

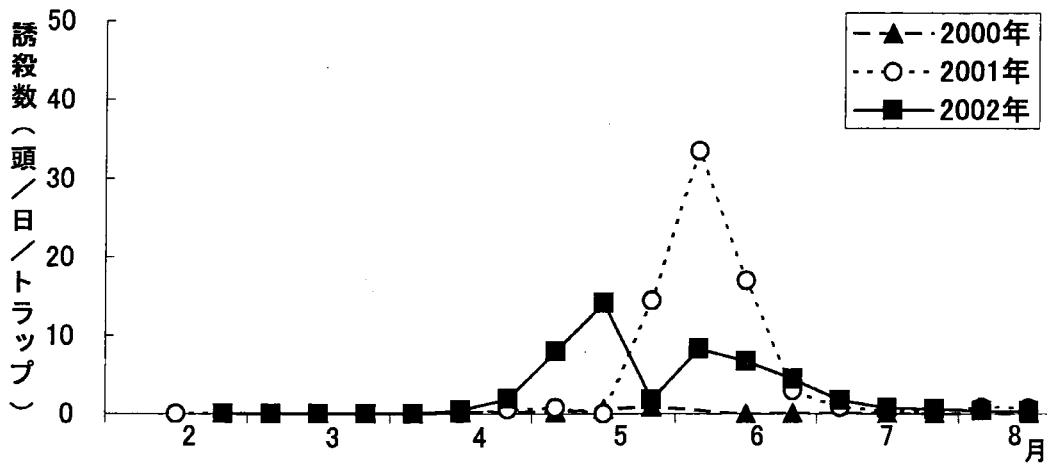
果実の寄生経過を調べて防除効果を検討した。薬剤散布区は1区9～30樹、無処理区は2樹を用いて、2002年6月21日に動力噴霧機を用いて十分量散布した。寄生虫数の調査は散布前日の6月20日、散布後の6月22日(散布1日後)、24日(3日後)、28日(7日後)、7月1日(10日後)及び5日(14日後)にマークした30果に寄生するすべてのアザミウマ類について、ミカンキイロアザミウマ雌成虫、その他の成虫及び幼虫に分けて計数した。

## 結 果

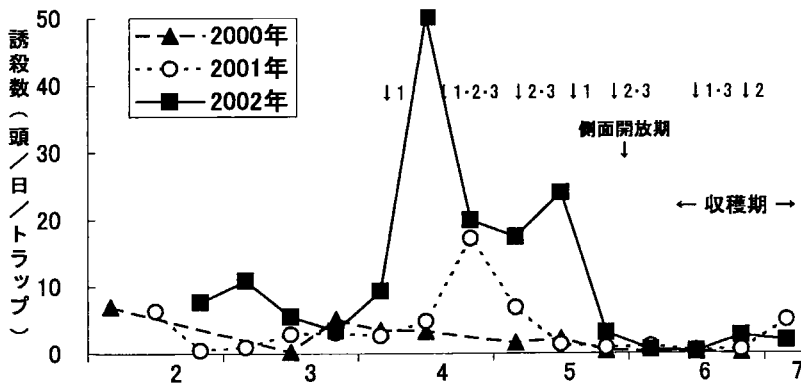
### 1. 粘着トラップによる発生消長および被害調査

ハウス外(雑草地)に設置したトラップでの3年間のミカンキイロアザミウマの誘殺消長を第1図に示した。誘殺数は年次間の差が大きく、日平均では2001年が3.8頭と最も多く、次いで2002年の2.8頭、2000年の0.2頭の順であった。誘殺され始めた時期は、3年間ともに4月中旬であった。誘殺ピークは、年次により異なり、2000年が5月下旬、2001年が6月上旬、2002年が5月中旬と6月上旬の2回であった。さらに、7月中旬以降は、3年間とも1頭/日以下であった。

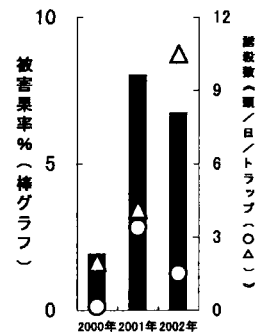
早期および後期加温ハウス内に設置したトラップでのミカンキイロアザミウマ誘殺数と被害を第2図～5図に示した。誘殺数は前述のハウス外に設置した場合と同様、年次間差が大きかったが、全期間の日平均では早期・後期加温ハウスとも、2002年が最も多く、次いで2001年、2000年の順であった。誘殺され始めた時期は3年間とも、加温開始時期を問わずトラップを設置して調査を開始した2月からであったが、多くなる時期は各年次でばらついた。すなわち、早期加温ハウスでは、



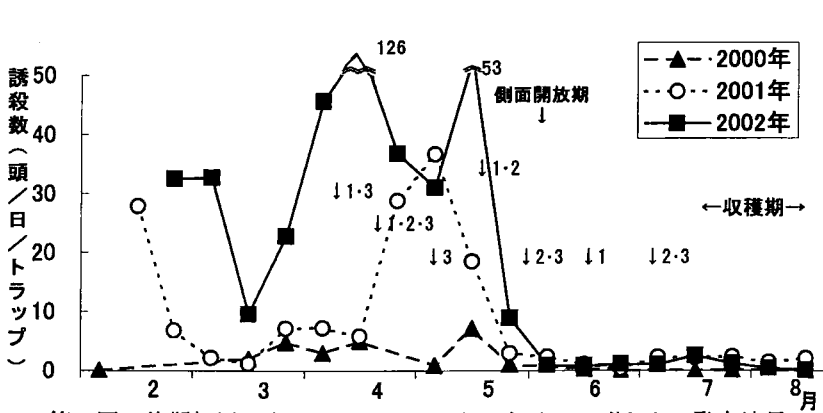
第1図 ハウスミカンに隣接する雑草地でのミカンキイロアザミウマ発生消長



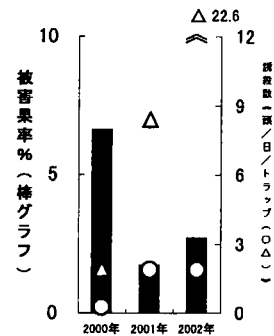
第2図 早期加温ハウスミカンでのミカンキイロアザミウマ発生消長  
 ↓1:2000年, ↓2:2001年, ↓3:2002年のアザミウマ類を対象に行った防除時期を示す。



第3図 同左ハウスでの被害果率と誘殺数  
 (注) 被害果率は最高被害果率, 誘殺数は△が全期間, ○が5月下旬以降の平均誘殺数



第4図 後期加温ハウスミカンでのミカンキイロアザミウマ発生消長  
 ↓1:2000年, ↓2:2001年, ↓3:2002年のアザミウマ類を対象に行った防除時期を示す。



第5図 同左ハウスでの被害果率と誘殺数  
 (注) 被害果率は最高被害果率, 誘殺数は△が全期間, ○が5月下旬以降の平均誘殺数

誘殺の少なかった2001年を除くと、2001年が2月中旬、3月下旬、4月下旬および7月上旬、2002年が、3月上旬、4月中旬および5月中旬であり、後期加温ハウスでは、2001年が2月中旬、4月上旬および5月上旬、2002年が3月上旬、4月中旬および5月中旬であった。同一年で、早期および後期加温ハウスでのピーク時期を比べると、特に明瞭なピークのみられた2002年では、3回とも一致した。

被害果は3年間とも早期・後期加温ハウスを問わず発生した。被害果率は早期加温ハウスでは、

2001年が最も高く、次いで2002年、2000年の順であり、後期加温ハウスでは、2000年が最も高く、次いで2002年、2001年の順であった。また、ハウス内に設置したトラップの1日当たりの誘殺数は、全期間の平均でみると、2000年以外はいずれも4頭を越えており、特に2002年は早期・後期加温ハウスともに10頭を越えていた。しかし、その誘殺数を、側面を開放し、被害が問題となってくる5月下旬以降の平均でみると、3年間ともに早期加温ハウスでは3.5頭以下、後期加温ハウスでは2頭以下であった。

第2表 ハウスミカンのアザミウマ類に対する各種薬剤の防除効果

試験区	稀釈 倍数	6/20 (散布1日前)				6/22 (散布1日後)				6/24 (散布3日後)			
		成虫		幼虫	計	成虫		幼虫	計	成虫		成虫	計
		ミカン 沼雌	他			ミカン 沼雌	他			ミカン 沼雌	他		
スピノサドフロアブル	6,000	19	0	62	81	0	3	0	3	0	1	0	1
									(2.2)				(1.8)
ルフェヌロン乳剤 <sup>1)</sup>	3,000	12	0	65	77	6	0	31	37	3	0	0	3
									(29.2)				(5.5)
クロルフェナピルフロアブル	4,000	25	0	50	75	0	0	9	9	0	0	2	2
									(7.3)				(3.8)
アセタミプリド水溶剤	2,000	18	0	34	52	3	0	3	6	0	1	0	1
									(7.0)				(2.7)
DMTP水和剤 <sup>1)</sup>	1,500	19	0	45	64	6	1	8	15	0	0	0	0
									(14.2)				(0.0)
クロルピリホス水和剤	1,000	43	0	36	79	4	0	0	4	1	0	0	1
									(3.1)				(1.8)
無処理		32	0	39	71	22	1	94	117	10	3	37	50
									(100.0)				(100.0)

試験区	稀釈 倍数	6/28 (散布7日後)				7/1 (散布10日後)				7/5 (散布14日後)			
		成虫		幼虫	計	成虫		幼虫	計	成虫		幼虫	計
		ミカン 沼雌	他			ミカン 沼雌	他			ミカン 沼雌	他		
スピノサドフロアブル	6,000	1	0	1	2	2	0	0	2	0	3	0	3
					(5.0)				(3.5)				(2.5)
ルフェヌロン乳剤 <sup>1)</sup>	3,000	5	2	0	7	2	0	0	2	2	5	2	9
					(18.4)				(3.7)				(7.8)
クロルフェナピルフロアブル	4,000	0	0	0	0	6	1	3	10	7	4	0	11
					(0.0)				(18.9)				(9.8)
アセタミプリド水溶剤	2,000	0	0	0	0	2	1	0	3	15	3	2	20
					(0.0)				(8.2)				(25.8)
DMTP水和剤 <sup>1)</sup>	1,500	2	0	0	2	6	2	6	14	21	5	9	35
					(6.3)				(31.1)				(36.6)
クロルピリホス水和剤	1,000	2	0	0	2	14	2	2	18	40	7	4	51
					(5.1)				(32.4)				(43.2)
無処理		2	3	30	35	27	1	22	50	17	18	71	106
					(100.0)				(100.0)				(100.0)

注) 数値は30果当たりの寄生虫数を、( )内は補正密度指数を表す。

1) はミカンキイロアザミウマに適用のない薬剤

なお、アザミウマ類を対象とした防除回数は、早期加温ハウスでは3年間とも4回、後期加温ハウスでは2002年が5回、2000年と2001年が4回であった。

## 2. 有効薬剤の探索

雌成虫に対する殺虫効果試験の結果を第1表に示した。クロルピリホス水和剤、PAP・ビフェントリン水和剤、スピノサド顆粒水和剤の3剤は、補正死亡率が100%と非常に高い殺虫効果であった。DDVP乳剤、クロルフェナピルフロアブルの補正死亡率は90%以上であり、高い殺虫効果であった。

しかし、DMTP水和剤、エマメクチン安息香酸塩乳剤、アセフェート水和剤、フェンプロパトリン・エトキサゾール水和剤、アセタミプリド水溶液、アラニカルブ水和剤、ビフェントリン水和剤、フェンプロパトリン水和剤、ニテンピラム水溶液、イミダクロプリドフロアブルの計10剤は、いずれも補正死亡率が70%以下であり、殺虫効果は低かった。

## 3. 圃場における防除試験

現地のハウスミカン園での試験結果を第2表に示した。散布2週間後の無処理区の30果当たりの寄生虫数が、成・幼虫の合計で106頭と多発条件下での試験であった。

スピノサドフロアブル散布区では、散布14日後まで、各調査日いずれも補正密度指数が5以下であった。ルフェヌロン乳剤散布区では、散布1日後と7日後に補正密度指数が10を越えたが、その他の調査日は10以下であった。クロルフェナピルフロアブル散布区では、散布10日後に補正密度指数が10を越えたが、その他の調査日は10以下であった。アセタミプリド水溶液散布区では、散布10日後までは補正密度指数が10以下であったが、14日後には20を越えた。DMTP水和剤とクロルピリホス水和剤散布区では、散布7日後までは補正密度指数が10以下であったが、10日後に30を越えた。

## 考 察

ハウス外の雑草地でのミカンキイロアザミウマの誘殺数は、年次により大きな差がみられた。しか

し、誘殺消長は、3年間とも4月中旬から増え始め、5～6月にピークがあり、さらに7月中旬以降減少するという点で、一致した。このことは、行徳ら(2002)のミカンキイロアザミウマの捕獲虫数は4月から増加し、6月中旬にピークとなり、7月以降低密度で推移するという結果とほぼ一致する。

ハウス内での誘殺数も年次により大きな差がみられ、ハウス外での誘殺数の少なかった2000年はハウス内での誘殺数も少なく、逆に、ハウス外での誘殺数が多かった2001年と2002年はハウス内でも誘殺数が多いという傾向がみられた。このことは、行徳ら(2002)のハウス内における本種の発生は、ハウス周辺における発生の影響を強く受けているという報告と一致する。また、誘殺開始時期は、3年間とも設置を開始した2月からであったが、ピーク時期は、年により非常にばらついており、一定の傾向はみられなかった。ただし、同一年で、早期と後期加温ハウスでのピーク時期を比べると、特に明瞭なピークのみみられた2002年では、3月上旬、4月中旬および5月中旬の3回とも一致しており、さらに3回目のピーク時では、ハウス外の雑草地でのピークとも一致していた。

この2月から誘殺され始めるという点は、愛媛県内の他地域のハウスミカンでも同様の傾向である。ただし、この時期に他県では調査・報告事例がなく、愛媛県特有のものかどうかについては不明である。なお、この時期の遅れ花には多数の本種の成・幼虫の寄生が確認できるため、これら遅れ花に寄生している個体が誘殺されていると考えられる。また、2002年のみの事例であるが、加温時期の異なるハウス間やハウス外との誘殺ピークが一致しているという点は、行徳ら(2002)による本種の捕獲虫数が増加した時期は、ハウスの加温時期に関係なく5月下旬～7月上旬であり、雑草地における本種の発生密度が高い時期と一致したという報告と、今回は増加した時期が5月中旬と少し早かったが、その他の点はほぼ一致していた。

行徳ら(2002)によると、ミカンハウスのミカンキイロアザミウマの場合、経済的な被害許容水準は被害度25と設定されている。筆者らも、同様な基準で調査を行ったが、いずれの被害果についても、被害程度別基準の“軽”の範疇に入り、今

回の調査で、最も被害果率の高かった2001年7月3日の被害果率8%から被害度を算出しても1.6にしかならない。このため、調査ハウスの栽培農家と協議しながら、この程度であれば、栽培上問題ないであろうという上限の被害果率を10%（被害度2、30果すべて“軽”の範疇で算出）と設定し、考察した。ちなみに、このハウスの栽培農家は、1999年に初めて本種の被害を確認しており、その時の被害は、7月中旬の時点で、100%の果実が被害程度基準の“中”の範疇（最低でも被害度60）を越えていたということであり、この虫に対し非常に危機感を持っていた。

この3年間の調査結果では、被害果率は前述した通り最高でも8%（被害度1.6）と、目標としていた10%を下回り、栽培農家としても、十分満足のいく結果であった。本種の発生数は、前述した通り、特に2001・2002年は、非常に多い年であったにもかかわらず、被害を少なくできた点について後述する。

まず第一に農家意識の向上があげられる。特に、着色期以降、非常に頻繁に、虫の発生や被害果を観察するようになった。第二に、それに伴い、ハウス内外の除草の徹底があげられる。第三には、トラップを吊し、誘殺数を調査することによって、早期に防除対応するようになった。これらの点が、被害を少なくできた要因と考えられる。

これらの点を踏まえ、ハウス内の誘殺数と被害の関係を見ると、2～5月の間に1日当たり50頭を越えるような高密度の誘殺数であった場合でも、その後の対応により、栽培上問題ない程度の被害に抑制できることがわかった。特に、今回の結果から、側面を開放する5月下旬以降の1日当たりの誘殺数をできるだけ低密度（できれば1日当たりトラップ誘殺数3頭以下が望ましい）で推移するよう管理していけばよいことが示唆された。このことは、行徳ら（2002）による黄色粘着板への捕獲虫数を基に被害を予測することは困難と考えるという報告と異なる見解となった。この点については、筆者らは被害が多発したときの検討がなされておらず、更に検討が必要と考えている。

本種に対する薬剤感受性検定は、多々良・鈴木（1993）、多々良（1994）、片山（1997）、増田（1999）、鶴田（2001）、羽室・柴尾（2000）、川西ら（2001）等多くの報告がある。

筆者らは、比較的簡便である川西ら（2001）の行った食餌浸漬法を参考に検定を実施した。ただし、川西ら（2001）はハウスミカン栽培圃場周辺の花弁類より採集しており、今回のようにハウスミカンの花から採集した個体群に対する検定の事例はない。同様の方法で行った川西ら（2001）は、雌成虫に対し効果の高かった薬剤として、クロルピリホス水和剤、プロチオホス乳剤、マラソン乳剤、DDVP乳剤、カルタップ水溶剤、チオシクラム水和剤、アセタミプリド水溶剤、クロルフェナピルフロアブルおよびスピノサド水和剤をあげている。筆者らは、このうち、クロルピリホス水和剤、DDVP乳剤、アセタミプリド水溶剤、クロルフェナピルフロアブルおよびスピノサド顆粒水和剤の5剤を供試したが、アセタミプリド水溶剤以外は効果が高かった。また、川西ら（2001）の結果で、比較的効果が高いとされたアセフェート水和剤、エマメクチン安息香酸塩乳剤、ニテンピラム水溶剤の3剤は、筆者らもすべて供試したが、いずれも低い効果であった。これらの差が供試個体群の薬剤抵抗性の発達程度の差に由来するものかどうかは今後の検討課題である。

市川ら（1998）はハウスミカンの現地圃場で、筆者らと同様の試験を行っている。その結果では、クロルピリホス水和剤、PAP水和剤、エマメクチン安息香酸塩乳剤、スピノサド水和剤が速効的であり、効果が高く、クロルフェナピル水和剤、アセタミプリド水溶剤、ニテンピラム水溶剤も本種の密度を低く抑え、高い効果が得られたとあり、また、ルフェヌロン乳剤は散布8日後あたりから効果がみられ始めたとある。筆者らは、これらの中で、クロルフェナピルフロアブル、スピノサドフロアブル、アセタミプリド水溶剤、ルフェヌロン乳剤の4剤を供試しており、いずれもほぼ同様の結果であった。

筆者らは、補正密度指数10以下を残効性有りの判断の目安とし、供試剤の残効性を以下のように評価した。スピノサドフロアブルは2週間以上、ルフェヌロン乳剤とクロルフェナピルフロアブルは約2週間程度、アセタミプリド水溶剤は約10日間、DMTP水和剤、クロルピリホス水和剤は約1週間程度である。川西ら（2001）は、ハウスミカン果実への散布後日数別の成虫接種の試験により残効性の評価を下している。この結果では、ク

ロルピリホス水和剤とクロルフェナピルフロアブルの残効が長く、逆に、アセタミプリド水溶剤は、残効性がなかったとしている。この結果と筆者らの評価を比べると、前者の2剤はほぼ一致するが、後者のアセタミプリド水溶剤については異なっていた。この差については、試験方法が異なるため、直接比較はできないが、後述する筆者らの室内と圃場試験での効果差の点も含め今後の課題として残る。この室内と圃場での効果差の点であるが、両試験に供試した5薬剤の中で、4薬剤は室内と圃場での結果がほぼ一致していた。しかし、アセタミプリド水溶剤だけは、室内検定での効果が低く、逆に圃場では非常に効果が高い結果となっており、この点については、食餌浸漬法だけでなく虫体浸漬法の導入や摂食阻害効果の調査等、室内での検定方法の検討が今後の課題として残る。

## 摘 要

2000～2002年の3年間、ミカンキイロアザミウマの発生消長とその被害果をハウスミカン園において調査するとともに、ハウスミカンの花より採集した本種雌成虫に対する殺虫効果を室内で検定し、併せて同一ハウスで防除効果を検討した。

1. ハウス外の雑草地におけるミカンキイロアザミウマの誘殺は、3年間とも4月中旬から増え始め、5～6月にピークとなり、7月中旬以降減少した。ハウス内では、加温開始の早晚を問わず2月より誘殺され始め、その後は年次変動が大きかったが、概ね3～5月にピークがみられ、6月以降は減少した。
2. 誘殺数と被害果の関係を3年間にわたり調査した結果、被害果率を10%以下のレベルに保持するためには、5月下旬以降の1日当たりの誘殺数をできるだけ低密度（できれば1日当たり3頭以下が望ましい）で推移させることが必要と考えられた。
3. 食餌浸漬法による検定では、クロルピリホス水和剤、PAP・ピフェントリン水和剤、スピノサド顆粒水和剤、DDVP乳剤、クロルフェナピルフロアブルの殺虫効果が高いことがわかった。また、圃場試験では、スピノサドフロアブルが約2週間以上、ルフェヌロン乳剤とクロルフェナピルフロアブルが約2週間程度、アセタミプリド水溶剤が約10日間、DMTP水和剤

とクロルピリホス水和剤が約1週間程度の残効性が期待できることがわかった。

## 引用文献

- Bryan, D. E. and R. F. Smith (1956) : The *Frankliniella occidentalis* complex in California (Thysanoptera : Thripidae). Univ. Calif. Publ. Ent., 10 : 359～410.
- 行徳裕・横山威 (1999) : ミカンハウス周辺のカンキツ園および草地におけるミカンキイロアザミウマの発生消長と寄主植物. 九病虫研究会報, 45 : 105～108.
- 行徳裕・戸田世嗣・横山威 (2002) : ハウスミカンおよび施設栽培キクを加害するミカンキイロアザミウマの発生生態. 熊本農研セ研報, 11 : 49～54.
- 羽室弘治・柴尾学 (2000) : 各種薬剤によるヒラズハナアザミウマ成虫及びミカンキイロアザミウマ成虫の殺虫効果. 関西病虫研報, 42 : 43～44.
- 早瀬猛・福田寛 (1991) : ミカンキイロアザミウマの発生と見分け方. 植物防疫, 45 : 59～61.
- 市川耕治・本美善央・江崎幾朗 (1998) : 被覆資材と薬剤によるハウスミカンのミカンキイロアザミウマ防除. 愛知農総試研報, 30 : 237～241.
- 片山晴喜 (1997) : 農業害虫および天敵昆虫等の薬剤感受性検定マニュアル (9) / 野菜・花き害虫 : ミカンキイロアザミウマ. 植物防疫, 51 : 235～238.
- 川西健児・松木保雄・坂口幸雄・衣川勝 (2001) : ミカンキイロアザミウマに対する有効薬剤の検索とハウスミカン果実を用いた薬剤の残効性について. 四国植防, 36 : 57～61.
- 増田俊雄 (1999) : ミカンキイロアザミウマの殺虫剤感受性と微生物防除の可能性. 北日本病虫研報, 50 : 242.
- 村井保 (1991) : IOBC国際会議に出席して一特にミカンキイロアザミウマの問題をめぐって. 植物防疫, 45 : 117～119.
- 嶋田知英 (1997) : ドライフィルム法によるミカンキイロアザミウマ防除薬剤の検索. 関東病虫研報, 44 : 223～224.
- 多々良明夫・鈴木正紀 (1993) : ミカンキイロアザミウマ防除薬剤の探索. 関東病虫研報, 40 :



315～316.

多々良明夫 (1994) : ミカンキイロアザミウマ防除薬剤の探索Ⅱ. 関東病虫研報, 41 : 289～290.  
土屋雅利・古橋嘉一 (1993) : 新害虫ミカンキイロアザミウマのハウスミカンにおける発生と被

害. 関東病虫研報, 40 : 256～268.

土屋雅利・外側正之・古橋嘉一・増井伸一 (1995) : ウンシュウミカンにおけるミカンキイロアザミウマの寄生特性と被害の特徴. 応動昆, 39 : 253～259.