

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

行徳 裕*・横山 威
(熊本農業研究センター果樹研究所)

Seasonal prevalence and host plants of the western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* (PERGANDE), in citrus orchards and weed-containing fields around plastic greenhouses containing satsuma mandarin. Yutaka GYOUTOKU* and Takeshi YOKOYAMA (Fruit Tree Research Station, Kumamoto Prefectural Agricultural Research Center, Matsubase, Kumamoto 869-0524)

Key words: citrus orchard, *Frankliniella occidentalis*, host plant, satsuma mandarin, seasonal prevalence, weed-grown field

ミカンキイロアザミウマ *Frankliniella occidentalis* (PERGANDE)は、アメリカ合衆国を起源として1980年代前半全世界に分布を拡大し、施設野菜や花き類の重要害虫となった (BRØDSGAARD, 1989; 村井, 1991)。わが国では1990年に千葉および埼玉県の花き類で初めて発生が確認され (福田ら, 1991), その後全国に分布が拡大した (片山, 1997)。ハウスミカンでは1992年静岡県JA 細江管内で果実の被害が初めて確認された (土屋ら, 1992)。熊本県では1995年熊本市と植木町のハウスミカンで被害が初めて認められ, その後収穫直前から収穫中の果実に大きな被害を与えている (行徳・磯田, 1996)。

本種はウンシュウミカンの花および着色期以降の果実に寄生して産卵・増殖するが, 幼果や新梢, 葉には寄生しない (土屋ら, 1995)。また, ハウスミカンにおける本種の被害はハウス外周の開口部に多く, 中央部に比較的少ないことから, ハウス外から侵入した個体群により加害されていると推測されている (土屋ら, 1994)。本種の寄生範囲は50科200種以上ときわめて広い (BRYAN and SMITH, 1956)。カンキツ類以外にも, カンキツ園周辺に存在する雑草も寄主として利用することが可能である。したがって, ハウスミカンにおける被害を防止するためには露地ウンシュウミカンばかりでなく, ハウスミカン周辺に生える様々な植物における発生状況についても調査し, 対策を講ずる必要がある。

そこで著者らは, ハウスミカン周辺の露地ウンシュウミカン園と草地におけるミカンキイロアザミウマ成虫の発生消長および露地ウンシュウミカン園のウンシュウミカンと下草および草地の雑草について, 種別に本種の発生消長を調査したので報告する。

本文に入るに先立ち, 調査に協力していただいた熊本県鹿本農業改良普及センターならびに熊本県鹿本農業協同組合の関係者各位に厚くお礼申し上げる。

材料および方法

1. 調査地点

熊本県鹿本郡植木町菱形のミカンハウスと隣接する露地ウンシュウミカン園3ヶ所と, ミカンハウスから200m以内に位置する雑草地3ヶ所を選び, 調査地点とした。

2. 発生消長

各調査地点の中央に黄色粘着板を1ヶ所設置した。黄色粘着板にはITシートを10cm×10cmに切りとって張り付け, 1mの高さに設置した。3~7月は概ね7日間隔で, 8~10月は14日間隔でITシートを交換した。交換したITシートは室内に持ち帰り, 実体顕微鏡下でミカンキイロアザミウマ成虫の捕獲虫数を調査した。

3. 寄生消長

露地ウンシュウミカン園 (ウンシュウミカンおよび下草) 1ヶ所, 草地2ヶ所において以下の方法で調査した。すなわち, 植物の花, 花序を基部から切り取り, その場でただちに50%アルコールに10秒間浸漬した。ティッシュペーパーで浸漬液をろ過し, このティッシュペーパー

*現在 熊本県農業研究センター農産園芸研究所

*Present address: Agricultural Horticultural Research Institute, Kumamoto Prefectural Agricultural Research Center, Koshi, Kumamoto 861-111

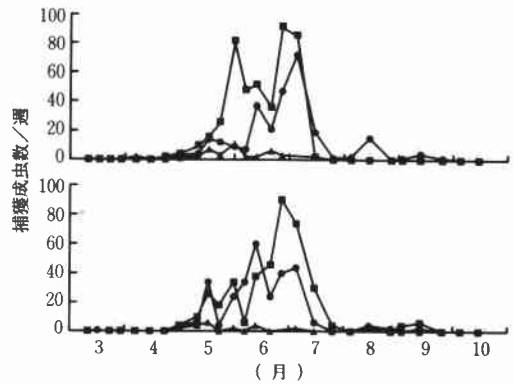
パーをビニール袋に入れ実験室内に持ち帰った。こし取ったアザミウマ類成幼虫は、プレパラート標本にし、光学顕微鏡下で種類別成虫数を調査した。なお、アザミウマ類幼虫は同定ができないため、その総数を調査した。

結果および考察

第1図に露地ウンシュウミカン園と草地におけるミカンキイロアザミウマ成虫の黄色粘着板への捕獲消長を示した。露地ウンシュウミカン園と草地における本種成虫の捕獲虫数は、5月上旬から増加し、5月下旬～7月中旬にピークとなった。しかし、7月中旬から急速に減少し、調査を終了した10月上旬まで低密度に推移した。この結果は、土屋ら(1995)が調査したミカンハウスに隣接した露地ウンシュウミカン園や片山(1998)が調査した露地ウンシュウミカンにおける本種成虫の発生活長と同じ傾向であった。

第1表に寄生調査を実施した植物の種類、調査部位、

調査規模、調査回数およびミカンキイロアザミウマ成虫、その他のアザミウマ類成虫およびアザミウマ類幼虫の調査1回当たり採集頭数を示した。18科30種の植物について



第1図 露地ウンシュウミカン園(上)と草地(下)におけるミカンキイロアザミウマの黄色粘着板による捕獲

第1表 ミカンキイロアザミウマ寄生消長の調査植物、調査部位・規模およびアザミウマ類の採集個体数

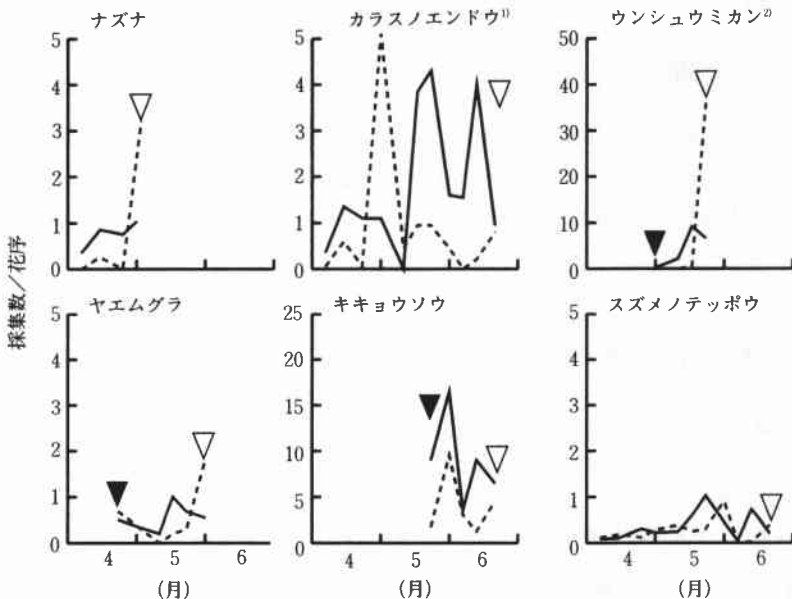
科	調査植物種	調査部位・規模	調査回数	1回当たり平均採集虫数/調査規模		
				ミカンキイロアザミウマ成虫	その他のアザミウマ成虫	アザミウマ類幼虫
クワ科	カナムグラ	15花序	4	0.0	93.3	5.0
タデ科	イスタデ	15花序	4	20.1	5.6	2.0
	イシミカワ	15花序	10	6.9	2.7	0.2
ヒユ科	イヌビユ	10花序	10	7.8	5.2	1.7
ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	10花序	5	12.4	3.8	3.6
スベリヒユ科	スベリヒユ	20花	4	2.0	0.5	0.5
ナデシコ科	ハコベ	50花序	4	7.5	0.0	14.0
アブラナ科	ナズナ	30花序	4	21.7	7.1	42.5
マメ科	カラスノエンドウ	30花	11	54.6	1.9	25.7
	クズ	5花序	5	0.0	24.0	2.4
	クズ	30芽	19	19.3	1.5	1.5
カタバミ科	カタバミ	30花	13	38.6	0.1	0.3
ミカン科	ウンシュウミカン	20花叢	4	88.5	5.3	181.3
ブドウ科	ノブドウ	10芽	16	0.7	23.0	10.4
キツネノマゴ科	キツネノマゴ	15花序	4	0.5	1.7	0.0
アカネ科	ヘクソカズラ	15花	3	0.3	2.5	1.0
	ヤエムグラ	25花序	5	14.1	0.7	14.9
キキョウ科	キキョウソウ	10花序	5	89.2	0.4	40.6
キク科	セイタカアワダチソウ	50芽	13	11.3	9.4	11.6
	セイタカアワダチソウ	25花序	4	6.5	6.3	0.0
	ヒメジョオン	10花	3	19.7	3.3	0.0
	アレチノギク	10花序	8	3.1	1.1	0.3
	チチコグサモドキ	10花序	3	32.0	0.3	5.3
	ベニバナパロギク	20花序	7	0.4	0.0	0.1
	アメリカセンダングサ	20花	4	0.0	1.3	0.3
	ヨモギ	10花序	8	1.1	1.4	0.0
イネ科	カラスムギ	15穂	3	1.3	2.1	0.3
	イタリアンライグラス	15穂	6	28.8	0.7	3.3
	スズメノテッポウ	50穂	11	16.9	0.6	8.4
	エノコログサ	10穂	10	56.5	0.3	2.3
カヤツリグサ科	カヤツリグサ	10穂	6	7.5	0.5	2.8
ツユクサ科	ツユクサ	10花	13	24.3	0.1	2.1

て調査した結果、カナムグラとアメリカセンダングサを除く28種の植物からミカンキイロアザミウマ成虫が採集された。今回の調査結果は、本種の寄生範囲がきわめて広いとする BRYAN and SMITH (1956) や村井 (1991) の報告と一致した。

ウンシュウミカンの花およびナズナ、カラスノエンドウ、ヤエムグラ、キキョウソウ、スズメノテッポウ等5種の雑草の花から、ミカンキイロアザミウマ成虫およびアザミウマ類幼虫が多数採集された。第2図に、これらの植物における開花期間中のミカンキイロアザミウマ成虫とアザミウマ類幼虫の寄生消長を示した。ナズナとカラスノエンドウ、スズメノテッポウでは試験を開始した4月上旬から開花終了まで、ウンシュウミカン、ヤエムグラ、キキョウソウは開花始めから開花終了まで連続してミカンキイロアザミウマ成虫とアザミウマ類幼虫が採集された。第1表に示したとおり、採集されたアザミウマ類成虫の90%以上がミカンキイロアザミウマであった。ミカンキイロアザミウマ成虫は、花に集中して寄生し産卵することがイチゴ、キク等で明らかにされ、花卉や花粉を摂食することにより産卵数が増加し、増殖能力が高まると考えられていることから (片山, 1998)、ナズナ等の春草の花から採集されたアザミウマ類幼虫はミカンキイロアザミウマが主体であったと推測される。ナズナ、カラスノエンドウ、ヤエムグラ、キキョウソウ、スズメ

ノテッポウは、冬期～5月に開花が始まり、6月中旬までに開花が終了して枯死する一年性植物、いわゆる春草である。また、ウンシュウミカンの開花時期は5月上旬～下旬であり、春草の開花時期と重なっている。ウンシュウミカン園と草地の黄色粘着板におけるミカンキイロアザミウマ捕獲成虫数のピークは、5月中旬～7月中旬であり、ウンシュウミカンと春草におけるミカンキイロアザミウマ成虫の寄生時期と重なった。これらの結果は、ウンシュウミカンとナズナ、カラスノエンドウ、ヤエムグラ、キキョウソウ、スズメノテッポウの花がミカンキイロアザミウマの増殖場所であることを示唆している。

イヌタデ、ヨウシュヤマゴボウ、カタバミ、ヒメジョオン、チチコグサモドキ、イタリアンライグラス、エノコログサ、ツユクサの花およびクズの芽からは、ミカンキイロアザミウマ成虫が多数採集された。しかし、アザミウマ類幼虫の採集虫数は少なかった (第1表)。これらの雑草におけるミカンキイロアザミウマ成虫とアザミウマ類幼虫の寄生消長を第3図に示した。5月中旬～6月中旬に開花したイタリアンライグラスにおけるミカンキイロアザミウマ成虫の寄生ピークは、5月中旬と6月上旬に認められた。その他の雑草は5月下旬以降に開花し、6月下旬～7月上旬にピークがみられた。その後、寄生虫数は急速に減少し、10月上旬まで低密度で推移した。また、アザミウマ類幼虫の採集虫数は各雑草の開花

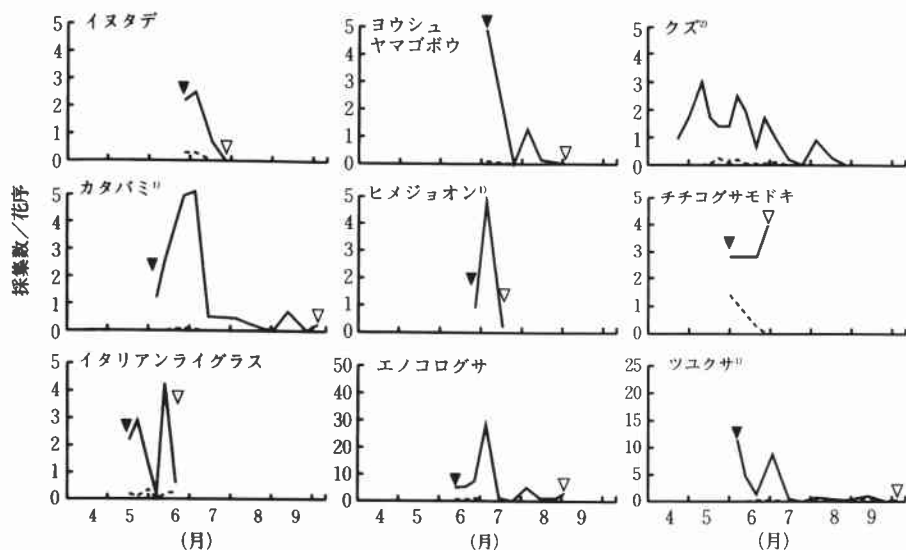


第2図 調査植物におけるミカンキイロアザミウマ成虫(実線)とアザミウマ類幼虫(破線)の寄生消長

▼:開花始め △:開花終了期

¹⁾ 1花当たりの数

²⁾ 1花当たりの数



第3図 調査植物におけるミカンキロアザミウマ成虫(実線)とアザミウマ類幼虫(破線)の寄生消長
 ▼:開花始め △:開花終了期
 1) 1花当たりの数
 2) 1芽当たりの数

期間中、常に低密度で推移した。したがって、これらの雑草は、ミカンキロアザミウマにとって餌として利用できるが増殖には不適当な植物、すなわち大竹 (1981) のいう不完全寄生植物と考えられる。また、露地ウンシュウミカン園と草地の黄色粘着板におけるミカンキロアザミウマの捕獲虫数が7月上旬以降急速に低下し、8月～10月まで低く推移したことも、7月以降の本種の増殖に適した植物がカンキツ園周辺に少ないことを示している。

上述した雑草以外は、ミカンキロアザミウマ成虫とアザミウマ類幼虫の寄生がともに少なく、ミカンキロアザミウマにとって利用価値の低い植物と考えられた。

ハウスミカンを加害するミカンキロアザミウマは施設外で増殖した個体と考えられている(土屋ら, 1994)。今回の調査で、冬期～6月に開花する露地ウンシュウミカンの花とナズナ等の雑草の花が重要な増殖場所であることが示唆された。したがって、冬期～6月に除草剤や草刈りにより雑草を除去したり、開花期間中の露地ウンシュウミカンや雑草にミカンキロアザミウマの防除薬剤を散布することで、本種の施設内への侵入を減少させ、果実への被害を軽減することが可能と考えられる。

摘 要

ハウスミカン周辺の露地ウンシュウミカン園と周辺草地におけるミカンキロアザミウマ成虫の発生消長およ

び露地ウンシュウミカン園のウンシュウミカンと下草および草地の雑草について種別に本種の寄生消長を調査した。

1. 露地ウンシュウミカン園と周辺草地におけるミカンキロアザミウマ成虫の黄色粘着板への捕獲虫数は、5月上旬から増加し、5月下旬～7月中旬にピークとなった。しかし、7月中旬から急速に減少し、調査を終了した10月上旬まで低密度に推移した。

2. ミカンキロアザミウマは、ウンシュウミカンの花と冬期～6月に開花するナズナ、カラスノエンドウ、ヤエムグラ、キキョウソウ、スズメノテッポウの花を、増殖場所として利用していることが示唆された。

3. 7月以降、増殖場所として利用されている雑草の存在は確認されなかった。

引用文献

1) BRØDSGAARD, H. F. (1989) Tidsskr. Planteavl 93: 83-91.
 2) BRVAN, D.E. and R.F. SMITH (1956) Univ. Calif. Publ. Entomol. 10: 359-410. 3) 福田 寛・河名利幸・久保田篤男・早瀬猛 (1991) 関東病虫研報 38: 231-233. 4) 行徳裕・磯田隆晴 (1996) 九農研 58: 104. 5) 片山晴喜 (1998) 植物防疫 52: 176-179. 6) 村井 保 (1991) 植物防疫 45: 117-119. 7) 大竹昭郎 (1981) 植物防疫 35: 37-41. 8) 土屋雅利・古橋嘉一・増井伸一 (1994) 関東病虫研報 41: 271-273. 9) 土屋雅利・多々良明夫・池田二三高 (1992) 植物防疫 46: 437. 10) 土屋雅利・外側正之・古橋嘉一・増井伸一 (1995) 応動昆 39: 253-259.

(1999年4月30日 受領)