

チャノキイロアザミウマの寄主選好性とカンキツへの加害過程

大久保宣雄

Host Preference and Infestation Process on Citrus of Yellow Tea Thrips, *Scirtothrips dorsalis* HOOD.

緒言

チャノキイロアザミウマ, *Scirtothrips dorsalis* HOODは1980年代以降, 様々な果樹, チャと野菜類の害虫としてその被害が目立つようになった^{1,2,4,6,9)}。その原因として寄主植物が多い多食性昆虫であること^{5,7,8)}と農耕地に適したバイオタイプの出現によること³⁾, また果樹や野菜の被害は周辺の寄主植物の種類及びそれらにおける新しょうの発生と本種の発生量とそれらからの移動によることが示唆された⁹⁾。このため果樹における被害は寄主植物としての好適度と飛来源となる周辺の寄主植物における発生に左右される。そこで本種の寄主選好性からカンキツへの加害過程を解明した。

1. 寄主選好性

1-1. 寄主選択試験

チャノキイロアザミウマの寄主選好性の程度を明らかにするため, 各種寄主植物に対する成虫の寄生を明らかにする。

方法

1987年8月29日に新芽の伸長中のイヌマキ, カンキツ (品種: 福原オレンジ), サンゴジュと新しょうの半硬化したイヌマキは2年生実生苗, 及び落花生とトウガラシは播種後40日の実生苗を5本ずつまとめて, 長崎県果樹試験場内のガラス室内に設置し, これらにイヌマキに寄生したチャノキイロアザミウマの成虫を放飼した。繰り返しは4反復であった。

放飼2日後の8月31日に頂芽の先端を洗浄法 (家庭用洗剤を500倍程度に希釈した液に樹木の芽を浸漬

して虫体を洗い落とす方法) で寄生成虫数を調査した。

結果と考察

6種の寄主植物上の寄生成虫数を第1表に示した。その結果, 最も好んで寄生した樹種はイヌマキでとくに伸長中の新しょうの寄生が最も多かった。続いてカンキツとトウガラシの新しょうであった。サンゴジュや落花生における寄生数は少なかった。このように寄主植物によって成虫の寄生数が異なったことから本種の成虫は寄生にあたって寄主選択を行うことが判明した。とくにカンキツ園の防風樹として植栽されているイヌマキとサンゴジュとの間に寄主選好性の違いがあることは, カンキツ園への侵入過程に周辺の寄主植物の違いが反映することを示唆している。

第1表 チャノキイロアザミウマ成虫の寄主選好性 () 内はイヌマキ (伸長中) に対する割合

寄主植物名	寄生個体数 (ノ芽)
イヌマキ (伸長中)	1. 63 (1. 0)
イヌマキ (半硬化)	1. 40 (0. 86)
カンキツ実生苗	0. 58 (0. 35)
サンゴジュ実生苗	0. 20 (0. 12)
落花生	0. 13 (0. 08)
トウガラシ	0. 55 (0. 34)

1-2. 各種寄主植物上の寄生数と性比

各種寄主植物に寄生する成虫数から寄主選択性を検証する。

方 法

1984年4月から11月までの期間長崎県果樹試験場内のカンキツの6品種の果実と3品種の新しょう及びカンキツ以外の8種の寄主植物の新しょうに寄生する成虫数を雌雄に分けて5日間隔で洗浄法で調査し、性比（ $(\text{雌成虫数} / \text{雌成虫数} + \text{雄成虫数}) \times 100$ ）を求めた。

結果と考察

各寄主植物上の成虫寄生数と性比を第2表に示し

た。カンキツ果実ではネーブル（‘吉田ネーブル’）と早生温州（‘興津早生’）で高く、‘川野夏橙’で低かった。同様に新しょうではとくにブドウ（‘巨峰’）、ニホンナシ（‘幸水’）、イヌマキ、イヌツゲで高く、サンゴジュ、普通温州（‘林系温州’）、‘川野夏橙’で低かった。性比が低い樹種では一般に増殖力が低いと判断できるのでそれらでの発生は少ないと考えられる。また年間の寄生数ではブドウとニホンナシ及びメラノキシロンアカシアが多く、カンキツ類の果実で少なかった。寄生する樹種による形状や表面積の違いによって寄生適性が異なると考えられるので性比だけで判断できないが、カンキツの果実への寄生は他の寄主植物に比べ、少ないといえる。

第2表 寄主植物別の年間累積寄生成虫数と性比
カンキツ以外は新しょう対象

寄 主 植 物 名	年間累積成虫数	性比（雌率%）
ネーブルオレンジ果実 ^{z)}	326	82
福原オレンジ果実 ^{z)}	199	70
イヨカン果実 ^{z)}	249	78
川野夏橙果実 ^{z)}	154	65
興津早生温州果実 ^{z)}	70	80
林系普通温州果実 ^{z)}	182	72
福原オレンジ新しょう ^{y)}	367	76
川野夏橙新しょう ^{y)}	722	57
林系普通温州新しょう ^{y)}	308	62
カキ	433	75
ブドウ	5,000	88
ニホンナシ	2,239	85
イヌマキ	797	82
サンゴジュ	971	62
メラノキシロンアカシア	1,804	78
イヌツゲ	333	92
チャ	778	70

z) 調査期間：5月20日～11月

y) 調査期間：8月～11月

1-3. 各種寄主植物における増殖力の比較

各種寄主植物における年間の寄生数からそれらにおける増殖力を求めた。

方法

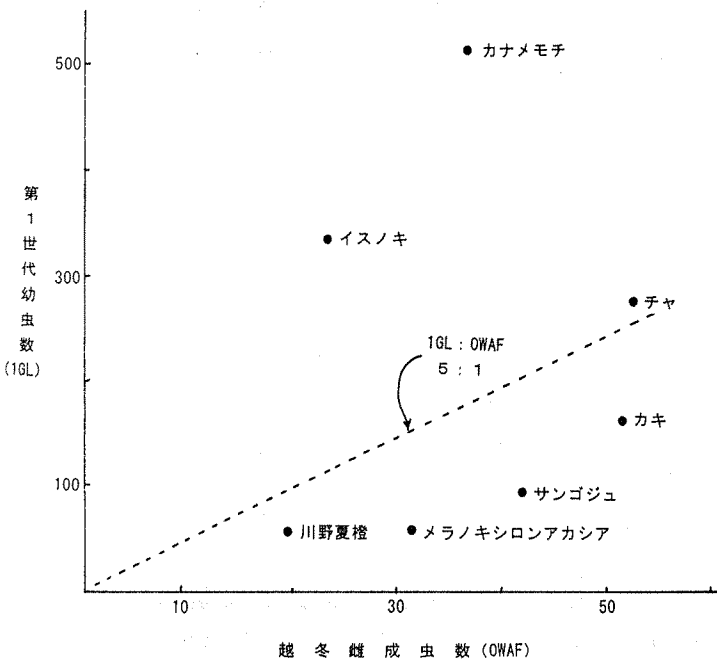
1984年3月～5月のチャノキイロアザミウマの越冬世代成虫期～第1世代幼虫期までの期間に5日間隔で長崎県果樹試験場内及び周辺地域のサンゴジュ、カキ（品種不明）、カナメモチ、イスノキ、カンキツ（川野夏橙）、メラノキシロンアカシアの6種の寄主植物の新しょうに寄生する成虫数と幼虫数を洗浄法で調査し、増殖力を幼虫比（調査期間中の累積幼虫数／調査期間中の累積成虫数）として求めた。また1984年4月から11月までの期間5日間隔でカンキツを含めた9種の寄主植物の新しょうに寄生する成虫数と幼虫数を洗浄法で調査し、性比及び幼虫比を求めた。

結果と考察

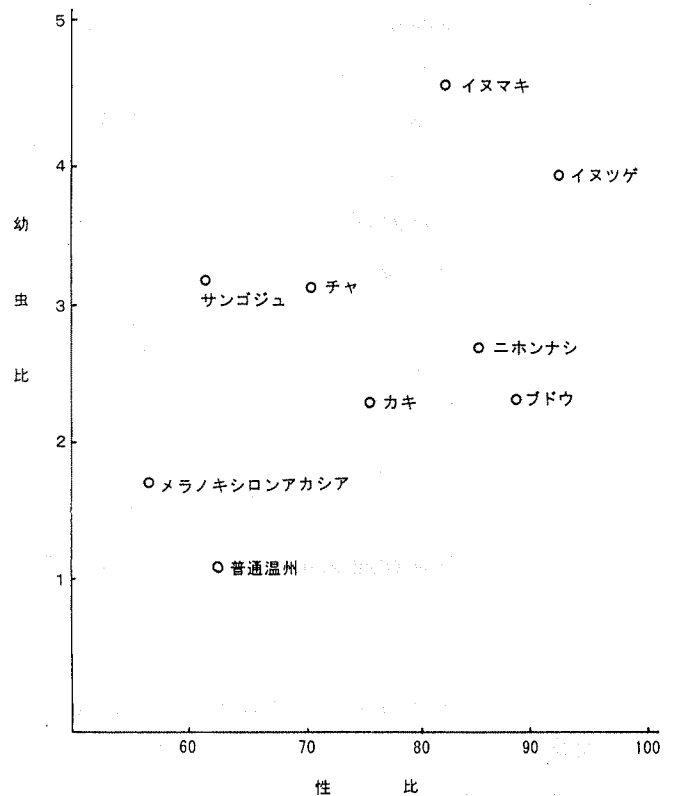
越冬成虫から第1世代幼虫への増殖力を越冬世代雌成虫数と第1世代幼虫数との関係で表し、第1図

に示した。寄主植物の種類によって増殖力は異なり、調査した寄主植物ではカナメモチとイスノキが高く、カンキツ（‘川野夏橙’）、サンゴジュ、メラノキシロンアカシアで低かった。カンキツやその防風樹となるサンゴジュなどで低いことはカンキツ園での本種の発生の経過を示唆している。防風樹によく利用されている好適寄主のイヌマキはチャノキイロアザミウマの好む新しょうの発生が4月中旬以降と遅いため、越冬成虫の寄生、産卵樹として利用されず、第1世代の幼虫の発生はみられない。このため本種の第1世代の増殖は発芽の早いサンゴジュやイスノキなどが中心と考えられる。

寄主選好性の強さを年間の寄生成虫数に対する幼虫数の比として表し、性比と幼虫比との関係を第2図に示した。性比が高いと幼虫比が高くなる傾向を示しているが、とくにイヌマキ、サンゴジュ、チャやイヌツゲ等の新しょうで高く、カンキツ（普通温州）の新しょうで低い傾向を示した。サンゴジュは選択試験ではやや低い結果であったが、増殖力では高く、基本的には選好性は高いと判断される。



第1図 チャノキイロアザミウマ
越冬成虫数と第1世代幼虫数の関係



第2図 チャノキイロアザミウマの
寄主植物上の性比と幼虫比の関係

2. カンキツにおける寄主選択性の品種間差

2-1. 被害の品種間差

寄主選好性の調査からカンキツ類は寄主植物のなかではそれほど好適な植物でないと考えられるが、同じカンキツ類でも品種によって好適度が異なると考えられるのでカンキツの品種別の被害を調査した。

方 法

1984年11月～12月に長崎県果樹試験場内のカンキツの13品種におけるチャノキイロアザミウマによる被害を果頂部と果梗部に分けて程度別（無，軽，中，甚の4段階）に調査し，被害度（（軽の果実数×1 + 中の果実数×3 + 甚の果実数×6 / 全果実数×6）×100）を求めた。

結果と考察

品種別の果梗部と果頂部の被害を第3表に示した。全般的に被害程度は低く，果梗部の被害が中心の年であったが，果梗部の被害に限定された品種は‘立花オレンジ’，‘川野夏橙’や‘清見’等5品種，果頂部の被害が主体の品種は‘タンカン’1品種であった。両方の被害がみられた品種としてネーブルオレンジ（‘ワシントンネーブル’），福原オレンジ，普通温州（‘林系温州’），‘伊予柑’等7品種であった。被害程度の高い品種としてネーブルオレンジ（‘吉田ネーブル’），‘福原オレンジ’，‘ミネオラ’，‘伊予柑’，‘タンカン’等であった。このように品種によって被害程度が異なること

第3表 チャノキイロアザミウマによるカンキツ品種別被害

品 種 名	果 梗 部		果 頂 部	
	被害果率 (%)	被害度	被害果率 (%)	被害度
ワシントンネーブル	34.2	7.4	18.3	3.3
福原オレンジ	25.0	8.9	5.8	1.0
セミノール	15.0	3.1	5.0	0.8
八朔	19.2	5.4	9.2	1.5
立花オレンジ	17.5	3.8	0	0
川野夏橙	17.5	5.7	1.7	0.3
伊予柑	34.0	8.2	29.3	5.1
ミネオラ	48.1	12.3	1.9	0.3
清見	25.8	5.7	2.5	0.4
タンカン	0	0	70.0	26.3
ポンカン	6.7	1.1	1.7	0.3
クレメンティン	22.5	6.5	3.3	0.6
林系普通温州	14.6	2.6	32.1	5.6

は年による発生経過や発生量によって被害発生程度は変化するとしてもチャノキイロアザミウマの寄主選好性が品種によって異なっていることを示唆している。

2-2. カンキツ品種における増殖力

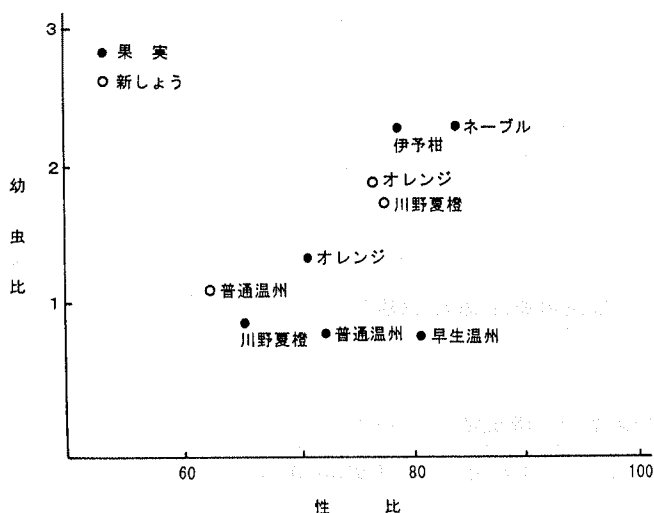
各種カンキツ品種における年間の寄生数からそれらにおける増殖力を求めた。

方 法

1984年4月から11月までの期間にほぼ5日間隔で長崎県果樹試験場内のカンキツの6品種の果実と3品種の新しょうに寄生する成虫数と幼虫数を洗浄法で調査し、性比及び幼虫比を求めた。

結果と考察

カンキツ品種における増殖力の目安とした幼虫比を新しょうと果実に分けて第3図に示した。性比が高いと幼虫比が高くなる傾向は他の寄主植物における関係と同様であったが、カンキツの新しょうと果実と比べるとどの品種についても新しょうにおける幼虫比が高く、増殖力が高いと判断された。同じカンキツ果実においてもネーブルオレンジや‘伊予柑’における幼虫比は高く、温州系や‘川野夏橙’で低かった。これらのことはカンキツ類でもネーブルオレンジや‘伊予柑’と比べて温州系や‘川野夏橙’はさらに好適でないことを示唆している。



第3図 チャノキイロアザミウマの
カンキツ類における性比と幼虫比の関係

2-3. 新しょうと果実上の寄生数の比較

寄主選好性の調査からカンキツ類は寄主植物のなかではそれほど好適な植物でないと考えられるが、同じカンキツ類でも品種によって好適度は異なるようであった。このためカンキツの品種別の新しょうと果実の寄生経過の違いから寄生の品種間差を明らかにした。

方 法

1985年4月～11月（果実は5月25日から）の期間

ほぼ5日間隔で長崎県果樹試験場内のカンキツ5品種の新しょうと果実に寄生するチャノキイロアザミウマの成虫と幼虫を洗浄法により調査した。調査品種のうち、‘福原オレンジ’、普通温州、‘川野夏橙’については、7月4日に前期被害を果梗部と果頂部に分けて程度別（無、軽、中、甚の4段階）に調査し、被害度（（軽の果実数×1+中の果実数×3+甚の果実数×6/全果実数×6）×100）を求めた。

1986年5月20日～9月30日の期間ほぼ10日間隔で長崎県果樹試験場内の‘福原オレンジ’と‘川野夏橙’の新しょうと果実に寄生する成虫と幼虫数を洗浄法で調査し、果実寄生割合（（果実寄生成虫、幼虫数/果実寄生+新しょう寄生成虫、幼虫数）×100）を求めた。

結果と考察

ネーブルオレンジ等5品種の月別の合計寄生数と果実寄生割合を第4表に示した。吉田ネーブル、‘福原オレンジ’、普通温州、早生温州、‘川野夏橙’の5品種とも6月の果実寄生割合が高く、この時期が第1回の果実加害時期と判断される。果実寄生割合はそれ以降低下するが、9月にやや高くなり、この時期も主な加害時期と判断される。ただし5品種のうち‘川野夏橙’だけはこの時期の果実寄生割合はあまり高くなり、後半の果実加害はあまりないと判断できる。このようにカンキツの加害は6月と9月を中心に生じるが、6月だけの加害にとどまる品種もあった。6月の3品種の被害の違いを第5表に示した。‘福原オレンジ’は果梗部と果頂部どちらの被害も生じるが、‘川野夏橙’は果梗部の被害に限定され、普通温州は果梗部と果頂部のどちらも被害を受けるが、両者の中間的な被害の生じかたであった。このように品種によって被害の生じかたは異なった。なお同時期の幼虫比から‘福原オレンジ’果実での増殖が温州や‘川野夏橙’のそれより高く、被害度は高かった。それに比べて普通温州では果実における増殖力は低い寄生数が多いため被害度はやや高くなり、‘川野夏橙’は寄生数が多いため、果実における増殖力は低くても、被害度（果梗部）はやや高かった。

‘福原オレンジ’と‘川野夏橙’における果実寄生経過の違いを旬毎の果実寄生割合で第6表に示した。

‘福原オレンジ’では6月中下旬と9月上旬の2回、果はオレンジ類では6月の加害で生じる果梗部の被害と8月下旬～9月上旬の加害で生じる果頂部の被害の両者がみられるが、‘川野夏橙’では果梗部の被害に限定される原因と考えられる。

果実寄生割合が高まり、これらの時期が加害の最盛期と考えられる。一方‘川野夏橙’では6月下旬～7月上旬に果実寄生割合が高まるが、9月上旬の果実寄生割合はそれほど高まらなかった。これらの結

第4表 チャノキイロアザミウマのカンキツ品種別の果実寄生の時期的変化

期 間	吉田ネーブル		フハラオレンジ		林系温州		興津早生		川野夏橙	
	寄生 総数	果実 ²⁾ 寄生割合	寄生 総数	果実 ²⁾ 寄生割合	寄生 総数	果実 ²⁾ 寄生割合	寄生 総数	果実 ²⁾ 寄生割合	寄生 総数	果実 ²⁾ 寄生割合
5月	11	0	17	6	25	0	11	18	21	0
6月	12	75	80	68	75	72	41	37	91	67
7月	72	29	209	30	112	30	104	31	449	15
8月	411	31	1242	24	471	7	199	24	1272	2
9月	345	26	264	44	519	16	54	31	207	9
10月	109	41	236	12	146	8	62	15	282	1
11月	5	100	94	4	35	20	—	—	—	—

2) (果実寄生数/寄生総数) × 100

第5表 チャノキイロアザミウマによるカンキツ品種別寄生数と被害

品 種	被害部位	被害果率 (%)	チャノキイロアザミウマ寄生数 (6.14~7.2)		
			成虫(A)	幼虫(B)	幼虫比(B/A)
福原オレンジ	果梗部	72.5	31	68	2.19
	果頂部	64.5			
普通温州	果梗部	43.5	108	71	0.66
	果頂部	38.5			
川野夏橙	果梗部	55.5	74	46	0.62
	果頂部	9.5			

第6表 チャノキイロアザミウマのカンキツ品種別果実寄生の時期的変化

調査期間	果実寄生率(%)			
	福原オレンジ		川野夏橙	
	1985	1986	1985	1986
5月下旬	0	7.7	0	33.3
6月上旬	0	66.7	0	7.3
中旬	100.0	88.0	75.5	16.4
下旬	95.3	100.0	86.0	100.0
7月上旬	75.5	70.0	29.8	100.0
中旬	66.5	80.4	56.0	62.5
下旬	53.2	56.7	7.6	20.3
8月上旬	11.5	5.0	0.1	0
中旬	23.6	12.2	0.6	0.7
下旬	48.8	41.5	15.1	10.2
9月上旬	81.3	67.4	3.9	8.4
中旬	51.7	44.0	0	0
下旬	31.3	58.3	2.6	0

3. カンキツ園と周辺のイヌマキにおける発生経過

3-1. イヌマキとカンキツにおける寄主選択

カンキツ園の防風樹として最も多く利用されている寄主植物のイヌマキとカンキツにおける寄生数から寄主選好性を調査し、本種のカンキツへの加害過程における周辺寄主植物の重要性を明らかにする。

方 法

1986年及び1987年の5月（新しょう対象）と8月（新しょうと果実対象）に長崎県内のイヌマキを防風樹としたカンキツ園（温州主体）を10～21地点選定し、イヌマキとカンキツの新しょう及びカンキツ果実に寄生するチャノキイロアザミウマの成虫数を洗浄法で各1回（1回20個体合計）調査した。なお1987年8月にはマンゼブ水和剤の散布された直後のカンキツ園についても同様の調査を行った。

結果と考察

イヌマキとカンキツの新しょうと果実に寄生する成虫数を第7表に示した。イヌマキとカンキツのあ

る園地での両者の寄生数からカンキツ新しょうはイヌマキ新しょうに比べて約1/3で、カンキツ果実は約1/10であった。これらの結果は寄主選択実験の成虫の寄生程度の結果と一致した。このようにカンキツはイヌマキと比べて寄主選好性は低いと考えられる。また果実はさらに寄主選好性が低く、カンキツ果実への寄生はイヌマキの新しょうの少ない時期に限られることを示唆している。なお参考に調査したマンゼブ水和剤の付着した果実への寄生はさらに低く、付着がない果実の場合の1/5程度であった。この結果はマンゼブ剤の被害抑制は寄生に対する忌避効果によるものと推測される。

第7表 チャノキイロアザミウマ成虫の寄主選好性
()内はイヌマキ新しょうに対する割合

調査年次	調査地点数	寄主植物の部位別寄生成虫数 (ノ20個体)			
		イヌマキ新しょう	カンキツ新しょう	カンキツ果実	カンキツ果実 (マンゴ)
1986, 87	21	35.4(1.00)	11.7(0.31)	—	—
1986, 87	17	134.7(1.00)	—	14.4(0.10)	—
1987	10	104.8(1.00)	—	—	1.8(0.02)

3-2. カンキツへの加害時期

カンキツよりもイヌマキの方が好適な寄主植物であることから防風垣がイヌマキであるカンキツ園における本種の発生はイヌマキ上の発生に左右されると考えられる。そこでイヌマキを防風垣としているカンキツ園における本種の発生経過からカンキツへの加害過程を明らかにする。

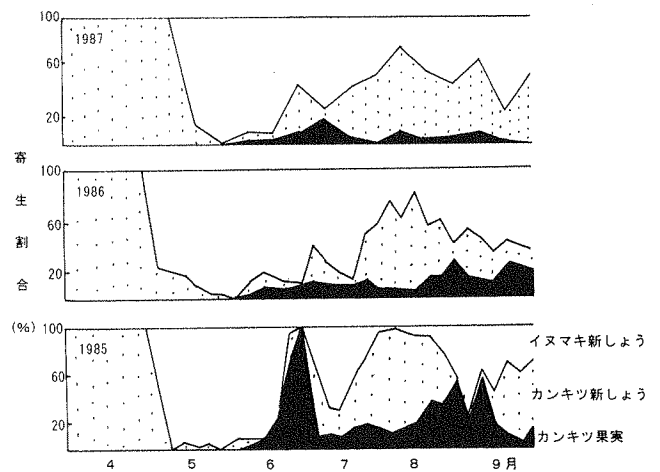
方法

1985年, 1986年, 1987年に毎年4月~9月の期間, 5日間隔で長崎県果樹試験場内のイヌマキに囲まれたカンキツ園(‘福原オレンジ’)園を対象にイヌマキ新しょう, カンキツ新しょうと果実に寄生するチャノキイロアザミウマの成虫と幼虫数を洗浄法で調査した。洗浄は1回新しょう20本及び果実20個とした。

結果と考察

3年間のイヌマキ, カンキツの新しょうとカンキツ果実それぞれへの寄生割合を第4図に示した。1985年はイヌマキとカンキツとも春芽, 夏芽, 秋芽の発生時期がはっきりと分かれていたため, イヌマキの新しょうの発生時期にはほとんどイヌマキに寄生し, カンキツ果実への寄生はイヌマキとカンキツの新しょうがなかったか少なかった6月下旬と8月下旬~9月上旬に限られた。一方1986年と1987年はカンキツの果実の成りが少なく, イヌマキとカンキツの新しょうの発生がともに9月まで連続して続いたため, 全般的に果実への寄生は少なかった。このように年による寄主植物の新しょうの発生条件や気象条件の違いによってチャノキイロアザミウマの発生

と寄主転換は異なる様相をみせたが, 好適なイヌマキの新しょうがあれば, それに優先して寄生し, 続いてカンキツの新しょう, カンキツ果実へと寄生すると考えられる。なお4月はカンキツの新しょうのみでそれに寄生し, 増殖した個体が5月にイヌマキの新しょうのみに寄生し, そこで増殖した個体が6月以降は主としてカンキツの果実や新しょうに寄生する実態が明らかになった。



第4図 チャノキイロアザミウマ成虫
のカンキツ果実への寄生時期

4. 数種の寄主植物のある環境における 個体 群動態

チャノキイロアザミウマの寄主植物は多いが, それには選択性があり, まず好適な寄主植物に寄生して増殖し, それがなくなった場合にあまり好適ではない寄主植物に移動して加害することが判明した。このため好適度の異なる数種の寄主植物間にあるカ

ンキツ類への本種の加害過程を寄主植物における増殖と移動から明らかにする。

方法

1989年3月に長崎県果樹試験場内の2面を寄主植物でないヒノキの防風垣に囲まれた20m×20mの畑にサンゴジュ、チャ、イヌマキ（以上実生5～6年生）、及びカンキツ（‘福原オレンジ’5～6年生接ぎ木苗）を4本を1ブロックとしてほぼどの列にも1種の寄主植物が並ぶように、各種6ブロック（‘福原オレンジ’のみ7ブロック）を5×5列になるよう配列して植栽した。

1990年の4月～11月の期間、畑の中心（カンキツ間）、周辺部（サンゴジュとチャ間及びイヌマキとチャ間）に各1基、さらにカンキツと隣りあわせたイヌマキとチャとの間にも各1基、計5基の黄色粘着トラップ（平板式）を設置し、ほぼ10日間隔で捕獲された成虫数を調査した。同期間に10日間隔で1種20新しょう、あるいは20果実に寄生する成虫、幼虫数を洗浄法で調査した。この場合同じ木の新しょうあるいは果実の調査間隔は30日以上になるよう調整した。なお各寄主植物の新しょうの発生量を甚（×100）、多（×80）、中（×60）、少（×40）、微（×20）、無（×0）の6段階に分けて遠観で調査した。

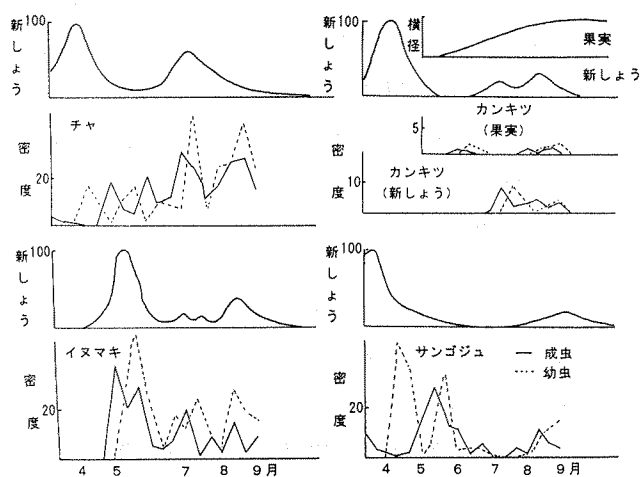
結果と考察

各樹種毎の新しょうあるいは果実上のチャノキイロアザミウマの成虫、幼虫数の発生経過を各樹種の新しょうの発生時期、発生量との関係で第5図に示した。チャでは越冬成虫期から寄生がみられ、年間を通じて発生数が多い状況を示し、好適な寄主植物であることがうかがえる。またサンゴジュも同様の傾向を示したが、7月の新芽のない時期における発生は少なかった。イヌマキは春芽の発生が遅く、越冬成虫発生時期には新芽がないため、寄生はみられないが、第1世代成虫以降の発生は年間を通じて多く、好適な寄主植物であるといえる。これら好適な寄主植物においても新しょうがない時期は寄生が少ないことはその間は他の寄主に移動していることを示唆している。これら3種の寄主植物に比べ、カンキツの‘福原オレンジ’はカンキツ類ではどちら

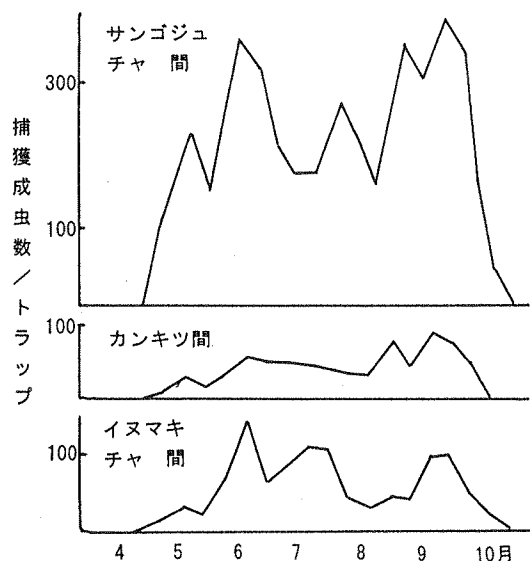
かという好適な品種であるのに新しょう上の寄生は7月～8月、果実上の寄生は6月と8月下旬～9月上旬に限定された。

4種の寄主植物上における寄生虫数と黄色粘着トラップの捕獲虫数の変化を第6図に示した。サンゴジュとチャ間で最も多く、続いてイヌマキとチャ間で多かった。カンキツ間では少なかった。このように多発している樹種間で成虫の移動が大きいことが明らかになった。カンキツとチャあるいはイヌマキ間のトラップへの捕獲虫のうちカンキツに面した側の捕獲虫数を第8表に示した。6月～8月のどの時期でもカンキツ側の捕獲は少なく、逆にイヌマキやチャの側の割合が高いことを示している。この結果からもカンキツへの加害は周辺の好適な寄主植物で増殖した成虫の飛来によって生じることがわかる。

これらの結果は周辺の好適な寄主植物で増殖した個体が好適な寄主である新しょうがなくなって寄主植物を求めて活発に移動しながらカンキツ果実へ飛来、加害することを示している。このように周辺に好適な寄主植物がある場合はカンキツへの寄生、加害は寄生に適した他の寄主植物の新しょうのない時期に限定されることが判明した。このためカンキツのようにそれほど好適でない寄主植物の被害はカンキツ園周辺の好適な寄主植物上での増殖とそれらからの移動に依存しているものと考えられる。



第5図 数種の寄主植物におけるチャノキイロアザミウマの発生動態



第6図 チャノキイロアザミウマ成虫の樹種間移動

第8表 チャノキイロアザミウマ成虫の寄主植物間におけるカンキツ側捕獲率

トラップ間設置位置	方向	捕 獲 率 (%)		
		6月	7月	8月
カンキツ-チャ	カンキツ	9.3	17.2	20.8
カンキツ-イヌマキ	カンキツ	2.2	12.7	25.2

総 合 考 察

チャノキイロアザミウマは多食性で多くの果樹、チャや野菜の大害虫であることは既に知られている^{5,7,8)}。このような寄主植物の多い昆虫では各々の寄主植物における発生や被害はそれだけでなく、周辺の他の寄主植物における発生によって、大きく変動する。今回は果樹の中でも比較的発生が多くないと考えられている^{10,11)}カンキツを代表に果樹への加害過程をその周辺の寄主植物における発生と移動の面から考察した。寄主選択実験、寄生数の周辺の寄主植物との比較、増殖力からみてカンキツがイヌマキ、チャ、サンゴジュ等他の寄主植物と比べて好適でない寄主であることが明らかになった。多々良¹⁰⁾や土屋¹¹⁾はカンキツにおける発生やそれにおける産卵数等の調査から既に同じ結論に達している。このため周辺により好適な寄主植物が存在する(例えば防風樹や生け垣として植栽)環境ではカンキツの被害はそれ

らからの移動、加害に左右されると推論されている。とくに西南暖地で防風樹として利用度の大きいイヌマキは寄主植物としての好適度が最も高い植物で、それとカンキツにおける本種の発生状況の比較結果はまさに好適である寄主(イヌマキ)の新しょうが少なくなる時期に比較的好適でないカンキツの果実寄生が高まることを示した。しかも同じ結果は新しょうの発生パターンの年次や時期による変化によって果実寄生のパターンが変化することも示した。これらの結果からカンキツの被害はイヌマキ等防風樹の新しょう管理に左右されるといっても過言ではなく、そのような樹園地における周辺地を含めた栽培管理が本種の発生に重要な役割を果たすと考えられる。

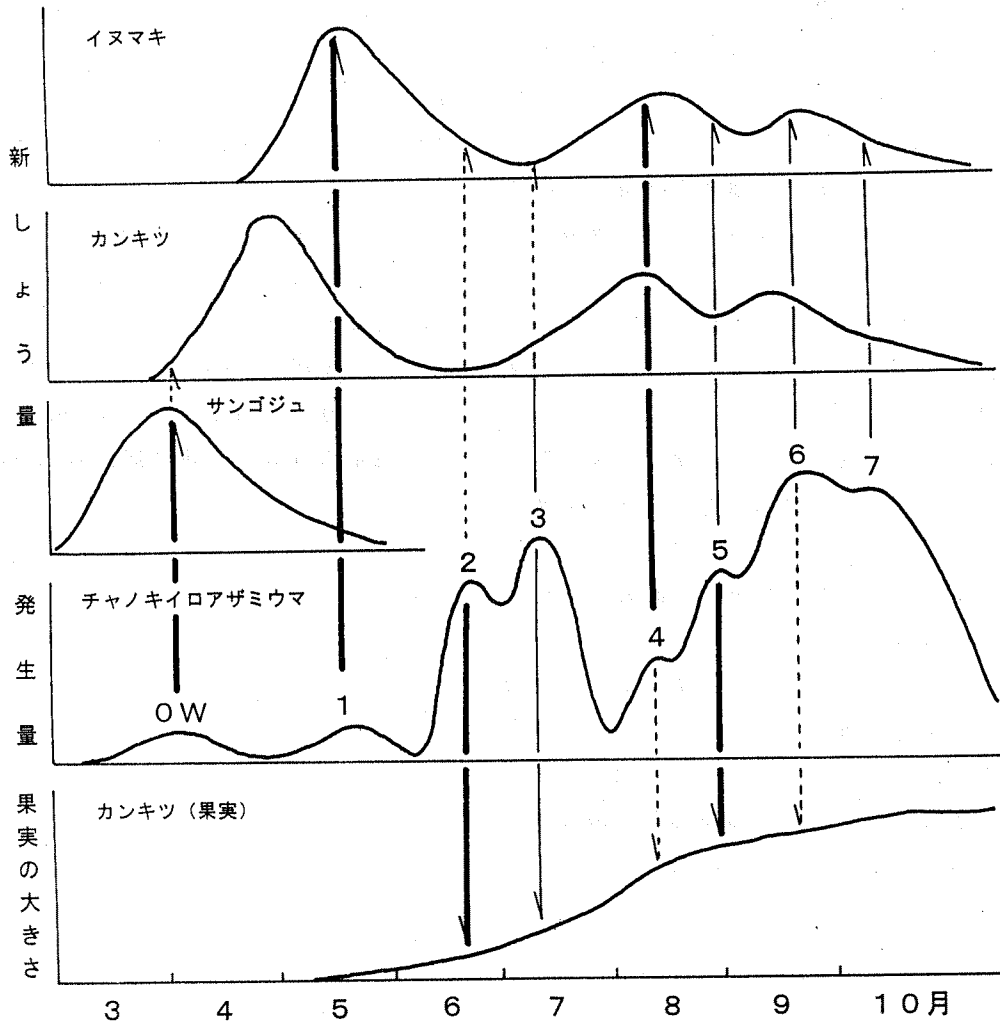
さらに周辺の寄主植物との関係で西南暖地で普通にみられるカンキツ園と周辺寄主植物(防風樹あるいは生け垣としてのイヌマキやサンゴジュと作物としてのチャ)の関係から本種のカンキツへの加害過程はさらに鮮明となり、カンキツ果実への寄生が6月と8月下旬~9月上旬に見事に限定された。これらの結果は一定の条件に限定されたものであり、必ずしも一般のカンキツ園にみられる現象ではないが、本種のカンキツへの加害過程を象徴していると考えられる。

以上の結論からチャノキイロアザミウマの寄主選好性と周辺寄主植物における発生から西南暖地における本種のカンキツ園への加害過程を模式的に表したのが第7図である。カンキツは中程度の被害を生じる温州ミカンとし、周辺植物には新しょうの発生が特に早く、越冬成虫の寄生に重要な役割を持つサンゴジュ、第1世代成虫以降の発生に最も重要な役割を果たす防風樹のイヌマキ、及び近隣の好適作物であるチャを想定したものである。

越冬成虫は3月下旬から発生するがこの時期は春芽の発生が早いサンゴジュに集中し、一部チャの新しょうに寄生し、カンキツ新しょうにもわずかに寄生する。それらで増殖した第1世代成虫は5月上中旬に丁度寄生適期となった春芽の遅いイヌマキ新しょうへ集中寄生する。サンゴジュやチャは葉が硬化して寄生にはあまり適さなくなっている。第2世代成虫は6月中下旬に発生するが、この時期はほとんどの寄主植物の新しょうは硬化し、寄生に適さなくなっているため、移動が多くなり、一部は遅れ芽や

春芽の遅い寄主植物の新しょうへ寄生するが、ほとんどはあまり好適でないカンキツ果実へ寄生する。果実における増殖は低く、次世代の発生源としてはあまり重要ではない。第3世代以降は各寄主植物の新しょうの発生時期に増殖して移動しながら種々の寄主で増殖するが、8月下旬～9月上旬頃の好適な寄主の新しょうの発生が途切れる時期にカンキツ果

実への寄生が起こる。このように8～9世代経過して成虫態で越冬する。一般的にはこのような加害過程をとるものと考えられるが、周辺の寄主植物の種類の違い、それらの新しょうの発生の年次間、時期的変化、カンキツの品種の違い等によって様々な加害過程になるものと考えられる。



第7図 周辺に数種の寄主植物のあるカンキツ園におけるチャノキイロアザミウマの加害過程の模式図
 矢印は成虫の移動を示し、線の太さは量を示す
 OW: 越冬成虫

摘 要

1. チャノキイロアザミウマの成虫の寄主選好性からイヌマキは好適でカンキツはあまり好適な寄主植物ではなかった。
2. 寄主植物上の成虫の性比は種で異なり, 好適な寄主ほど高く, 好適でない寄主ほど低い傾向を示した。
3. 増殖力は寄主植物によって異なり, イヌマキやチャ, ブドウなどは高く, カンキツは低かった。
4. カンキツにおける果実の被害は品種によって異なり, オレンジ系や伊予柑で高く, 温州系は中程度, '川野夏橙'は低かった。また被害部位は果梗部と果頂部のどちらにも生じる品種, 果梗部のみの品種, 果頂部のみの品種に分かれた。
5. カンキツ上の寄生数から品種別の好適度ではオレンジ系が高く, 温州系は中程度, '川野夏橙'は低かった。
6. 好適な寄主であるイヌマキ新しょうへの寄生数に対してカンキツ新しょうは約1/3, カンキツ果実は約1/10であった。
7. イヌマキが周辺にあるカンキツ園では果実加害時期はイヌマキとカンキツの新しょうの発生時期と量によって決まるが, それら新しょうの少ない6月と8月下旬~9月上旬の加害が多い傾向を示した。
8. 好適な寄主植物であるイヌマキ, チャ, サングジュが周辺にあるカンキツにおける寄生はそれら寄主の新しょうがない時期に限定され, カンキツ果実への寄生は6月と8月下旬~9月上旬に限定された。
9. これらの結果からカンキツは本種の好適な寄主とはいえ, 本種のカンキツへの加害は主に周辺の好適な寄主植物で増殖した成虫のカンキツ園への移動, 飛来によるものと推測される。

引 用 文 献

- 1) Dev, H.N.. 1964 Preliminary study on the biology of Assam thrips, *Scirtothrips dorsalis* HOOD, on tea. Indian J. Ent. 26: 184-194.
- 2) 福田仁郎・飯久保昌一・奥代重敬. 1954 いわゆる柿の「えかき」について. 東海近畿農試研報 (園芸). 2:172-187.
- 3) 古橋嘉一. 1984. 温州ミカンでのチャノキイロア

ザミウマ. 今月の農薬. 28(8):20-26.

- 4) 南川仁博. 1959 茶のスリップス. 茶. 12:26-29.
- 5) 宮崎昌久・桐谷圭治. 1998. 日本産アザミウマ類の寄主植物. 農環研資料第3号:1-108.
- 6) 宮原実. 1973. ブドウを加害するスリップス類の生態と防除. 今月の農薬. 17(4):72-75.
- 7) 村岡実. 1988. チャノキイロアザミウマの寄主植物について. 佐賀果試研報. 10:91-102.
- 8) 大久保宣雄. 1995. チャノキイロアザミウマの寄主植物とそれらにおける発生経過. 長崎果試研報. 2:1-16.
- 9) 竹内秀治. 1981. 柑橘を加害するチャノキイロアザミウマの被害, 生態, 対策. 今月の農薬. 21(1):82-86.
- 10) 多々良明夫. 1995. チャノキイロアザミウマのカンキツにおける生態と防除に関する研究. 静岡柑試特別報告. 7:1-98
- 11) 土屋雅利. 1998. チャノキイロアザミウマのウンシュウミカンにおける寄生特性と行動制御による防除に関する研究. 静岡柑試特別報告. 8:1-49.

S U M M A R Y

Yellow tea thrips, Scirtothrips dorsalis
HOOD, that is polyphagous pest in Japan, preferred young shoot of Podocarpe, which is fens tree of fruit tree orchards in southern Japan, to shoot of citrus. Reproduction rate of this species on shoot of Podocarpe, tea and vine are higher than that of shoot and fruit of citrus. Therefor, host preference was different from each other host plant and citrus was not suitable host. In citrus orchard which was enclosed by suitable hosts, Podocarpe, Viburnum and tea, adults and nymphs of this species lived on fruits of citrus only two periods in a year, that is during July and late August to early September, when there were no or little shoots of other suitable host plants.