

クワキジラミ幼虫の発生生態について⁽¹⁾

渡 辺 丈 夫

(香川県農業試験場三木分場)

諸

言

クワキジラミ *Anomoneura mori* は半翅目，同翅亜目の腹吻群に属し，桑の重要な害虫である。その被害は，桑の吸汁害，甘露分泌による桑葉の汚染，桑収穫作業時におけるロウ物質の吸入害の3点である。とくに発生の多い年には甘露による桑葉の汚染がひどく甘露のついた桑葉一面に糸状菌等の繁殖がみられる。

古くより桑の重要害虫として研究されている(中島ら，1928)が，1化性であり春4月頃に成虫が飛来し産卵して，6月頃まで幼虫が桑に寄生することなどの外にはその生態について十分に解明されていない。

そこで今回クワキジラミ防除のための基礎的な知見を得るために幼虫期の発生生態について若干の調査を行ったので報告する。

材 料 及 び 方 法

1986年4月中旬から6月上旬にかけて香川県木田郡三木町の香川県農業試験場三木分場の畦間1m，株間40cmの桑園に，春切(2月下旬基部伐採)区と夏切(越冬枝80cm残し)区にわけて調査圃場を設定した。調査圃場の立地条件は，北および東に夏切桑園が隣接し，西に側溝をはさんで，また南に用水路をはさんでそれぞれ水田が隣接する条件であった。

春切区4畦260株，夏切区6畦317株について，クワキジラミ幼虫の寄生当年枝数を5月2日，5月12日，5月21日に調査した。夏切区の春切区隣接畦1畦を観察区として，69株についてクワキジラミ幼虫の発生生態について観察を行った。調査項目は，クワキジラミ幼虫寄生当年枝の越冬枝からの発条部位，寄生葉位，葉上での寄生部位とし，合わせてクワキジラミの天敵類についても調査した。卵および幼虫数については調査できなかった。調査日は5月10日から6月20日まで2～3日おきに設定した。

結

果

1. クワキジラミ幼虫の発生消長

香川農試三木分場内桑園でクワキジラミ幼虫寄生当年枝(以後寄生当年枝という)を最初に確認したのは5月10日であった。調査圃場では5月12日の調査で確認した。

1) Note on seasonal infestation of the mulberry sucker nymphs, *Anomoneura mori* SCHWARZ, to mulberry.

By Takeo WATANABE

Proc. Assoc. Pl. Protec. Shikoku, No. 22: 105～109 (1987).

調査圃場のうち観察区において、5月12日に最初の寄生を確認したのち、寄生当年枝数は次第に増加した。5月30日の調査時に寄生当年枝数は最多となり、調査69株で70枝に達した。調査圃場全体では、5月21日の調査時でクワキジラミ幼虫寄生株数は、調査317株のうち70株であり、寄生当年枝数は漸減し、6月下旬頃にはまったくみられなくなった。

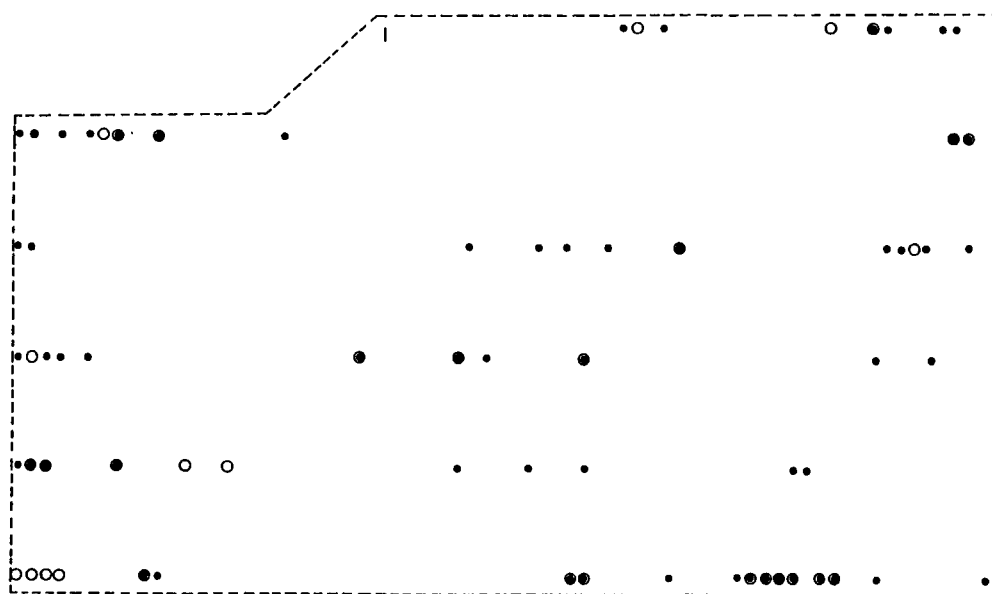
場内春切桑園の調査では、クワキジラミ幼虫の寄生はまったく確認できなかった。

2. クワキジラミ幼虫の発生生態

調査圃場全体で、クワキジラミ幼虫寄生株の存在した位置と存在を確認した月日を第1図に示した。5月12日の調査で確認された寄生当年枝は、圃場周周辺を中心に中央部の株にも存在した。5月21日の調査で新たに寄生が確認された当年枝は、5月12日に寄生が確認された当年枝と同一の株およびその周辺の株に存在した。

観察区の寄生当年枝が、各株のどの寄生越冬枝から発条しているかを、5月14日から5月28日に寄生を確認したものについて第1表に示した。各寄生越冬枝を寄生確認の早かったものから順にA, B, C, D, E, Fとすると、最初の寄生が確認されてから1週間ほどの増加は、寄生確認の早い越冬枝に集中した。寄生確認の遅かった越冬枝については、寄生当年枝数の増加は少なかった。その後6月上旬まではほとんど寄生当年枝数の増加はなく、寄生越冬枝数も、5月16日の調査以降はほとんど増加しなかった。なお、調査株の株あたり越冬枝は7.6本であった。

寄生当年枝の越冬枝条における発条部位を第2図に示した。寄生当年枝は越冬枝の上部に多く、とくに先端部から第1, 第2, 第3枝が多く、それらより下部では次第に減少し、基部附近ではほとんどなかった。また寄生を確認した時期別にみると、発生初期の5月中旬頃に確認されたものはほとんど越冬枝の上部に存在し、発生中期以降のものは中央部より下位に存在する傾向があった。調査した寄生越冬枝数は40枝で、1越冬枝から発条した当年枝数は、最少19枝、最多34枝で、平均24枝であった。



第1図 夏切区におけるクワキジラミ寄生株の分布

(白丸は5月12日寄生確認 黒丸は5月21日寄生確認)

第1表 寄生越冬枝別の寄生当年枝数とその確認時期

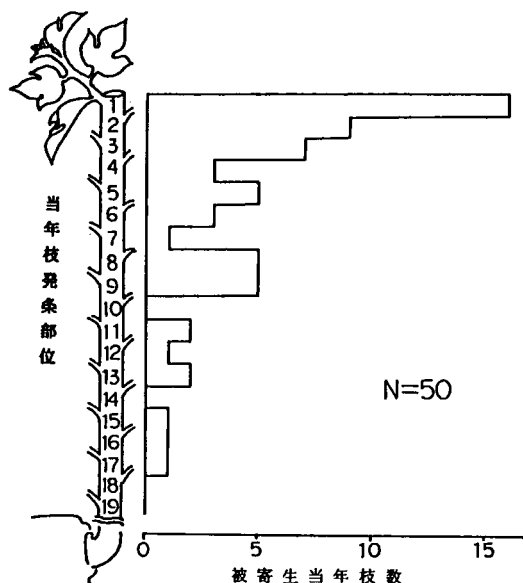
寄生越冬枝 ^a	寄生確認月日							合計
	5/14	5/16	5/19	5/21	5/24	5/26	5/28	
A	15 ^b	7	6	5	3	1		37
B	3	4	2	1				10
C		2	4	1		4	1	12
D		1				3		4
E		1				1		2
F				1		1		2
合計	18	15	12	8	3	10	1	67

a 各寄生株の寄生越冬枝のうち寄生当年枝の存在確認時期の早い順に、A、B、C、D、E、Fとした。

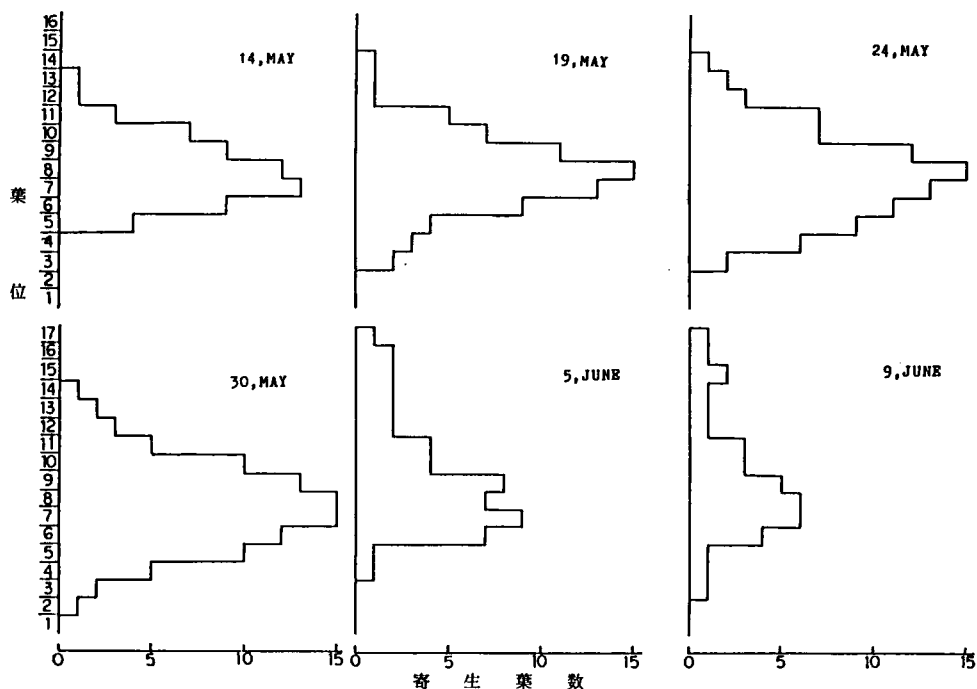
b 当該寄生確認月日に初めて寄生を確認した寄生当年枝数。

クワキジラミ幼虫の寄生当年枝における寄生葉位を第3図に示した。発生初期の若令幼虫の頃は、第4葉から第13葉あたりまで存在した。最も寄生の多かった葉位は、第6葉から第10葉あたりで、発生初期から発生後期まで変らなかった。時期別に桑の展開葉数をみると、クワキジラミ幼虫発生初期（5月中旬）が平均10葉で、発生中期（5月下旬）が平均13葉、発生後期（6月上旬）が平均16葉であった。発生初期は1～2令幼虫で未展開葉にも多く寄生した。発生中期は中令から老令幼虫となり、未展開葉への寄生はほとんどなく、発生後期には寄生幼虫のほとんどが羽化し成虫となった。成虫は、7～14日間ほど羽化した葉にとどまり、その後分散していった。

クワキジラミ若中令幼虫は、葉裏の基部附近に最も多く存在し、葉脈に沿って密集して寄生した。若令幼虫では、一部に葉裏全体に存在するものもみられた。調査25葉のうち基部附近にすべての個体が存在していた葉が17葉、基部から中央部にかけて存在していた葉が6葉、葉裏全体に存在していたのが2葉であった。寄生葉は葉の生長に伴って縮葉となった。老熟幼虫は葉の基部および中央部に存在したが、依然葉脈に沿って吸汁をつづけた。この頃から、寄生数の多い葉は黄変し落葉した。寄生幼虫は、黄変しはじめると、上位および下位の葉へと移動した。



第2図 クワキジラミ幼虫の寄生した当年枝の越冬枝における発生葉部位



第3図 クワキジラミ幼虫寄生葉位の季節的变化

3. クワキジラミ幼虫の天敵

発生の中期頃からクワキジラミ幼虫コロニーで幾つかの捕食性昆虫および寄生蜂を確認した。存在を確認した捕食性昆虫はテントウムシ幼虫、アブの幼虫（未同定）、クサカゲロウ幼虫であった。このうちクサカゲロウ幼虫は、クワキジラミ幼虫寄生葉に5～6頭の集団で存在し、1週間程度で1寄生当年枝のクワキジラミ幼虫を全滅させた。

寄生蜂は、クワキジラミ幼虫発生後期に散見されるようになり、クワキジラミに対する寄生蜂の寄生が確認されたクワキジラミコロニーは、すべての幼虫が寄生をうけてマミーとなっていた。この寄生蜂について、愛媛大学の立川哲三郎教授に同定して頂いたところ、トビコバチ科の *Metapriomitus* sp. であることがわかった。

考 察

クワキジラミ成虫は、4月頃に桑園に飛来し産卵するといわれている（中島ら1928）が、今回卵の確認はできなかった。

今回の調査で、若令幼虫の存在する葉位が第8葉あたりに集中していたことから、産卵がこのあたりの葉位に行われた可能性はある。また寄生当年枝が株上で、同一越冬枝にかたよって存在していたこと、越冬枝の上部に多かったことから、クワキジラミ雌成虫の産卵が、集中的に行われたと考えた。しかし実際の産卵部位は、幼虫の移動分散とも関連するので、今後はいつ頃どのあたりに産卵されるか調査する必要がある。産卵部位については、キジラミ類が、未展開の新葉に産卵する（宮武1973）という記述もあり、そのあたりを重点的に調査しなければならない。

幼虫の移動・分散について、今回の調査からは、確定的なことは判明しなかった。寄生当年枝数は、5月31日の調査まで増加したが、若令幼虫は、5月24日以降の調査では確認できなかった。このことは、5月24日以後の寄生当年枝数の増加は、寄生していた一部の幼虫が、未寄生当年枝へ移動した可能性を示唆している。寄生当年枝の越冬枝条における発条部位を時期別にみた結果も、このことを示唆している。しかし今回の調査が見取調査であり、しかも幼虫の寄生の有無が産卵との関係で調査しなかったのも、若中令幼虫寄生の見落しの可能性もある。したがって今後はもっと精密な調査が必要である。

クワキジラミ幼虫の天敵については、今回捕食性の昆虫3種と寄生蜂1種が確認できた。大竹(1958)によるとアブラムシ類の天敵として、テントウムシ成虫、幼虫、クサカゲロウ幼虫、ヒラタアブ幼虫などの捕食性昆虫、多くの寄生蜂があげられている。クワキジラミの天敵相をみると、アブラムシ類の天敵相に似た点が多いと考えた。またクワキジラミも甘露を分泌することから、多数のアリがコロニー付近に存在した。天敵類の評価については、今後の研究を待たねばならないが、すべての天敵が、クワキジラミ幼虫発生の後期に確認されており、しかも観察した67寄生当年枝のうち、天敵を確認したのが9枝であったことから、その影響はあまり大きくないと考えた。

今後は、クワキジラミ雌成虫の産卵から調査するとともに、特定の幼虫コロニーについて移動・分散の調査を行う必要がある。

摘 要

春切桑園および夏切桑園におけるクワキジラミ幼虫の発生生態について調査した。

1. クワキジラミ幼虫寄生株は夏切桑園において集中して分布する傾向があった。春切桑園ではクワキジラミ幼虫の寄生株は確認できなかった。
2. クワキジラミ幼虫の寄生した当年枝は1株上の同一越冬枝に偏る傾向があり、越冬枝の上部に位置するものが多かった。その数は5月下旬に最多となりその後漸減した。
3. クワキジラミ幼虫は若中令幼虫において、葉裏の基部付近に、かたまって存在する傾向があったが、若令幼虫では葉裏全体に存在するものもあった。
4. クワキジラミ幼虫の天敵としてテントウムシ幼虫、アブの幼虫、クサカゲロウ幼虫およびトビコバチを確認した。

引 用 文 献

- 大竹昭郎(1958):アブラムシ個体群とその天敵. 生物科学 10:30-35
中島 茂・山本 誠・片山次夫(1928):クワキジラミに就て, 上田蚕糸専門学校蚕糸学雑誌. 第1巻第1号:35-44
宮武頼夫(1973):キジラミ類とその生活. Nature study 19(1):5-11