

大分県における性誘引物質によるミカンハモグリガの誘引消長

橘原 稔・甲斐 一平¹⁾ (大分県柑橘試験場津久見分場・¹⁾大分県柑橘試験場)

Seasonal population trends of male citrus leafminer *Phyllocnistis citrella* STAINTON, as determined by capture in sex attractant baited traps in Oita Prefecture. Minoru NARAHARA and Ippei KAI (Tsukumi Branch, Oita Prefectural Citrus Experiment Station, Tsukumi, Oita 879-24. ¹⁾Oita Prefectural Citrus Experiment Station, Higashikunisaki-gun, Oita 873-05.)

ミカンハモグリガの幼虫は、カンキツ類の新葉の表皮に潜って、曲線状の潜孔をつくりながら表皮細胞を食害する(氏家, 1988)ため、葉は奇形化し、夏芽・秋芽を利用して樹冠拡大を図る幼木や高接樹等は、その後の生育に大きな支障を受ける。また、夏秋梢の潜孔痕からかいよう病菌が侵入しやすいため、ネーブル、カボスなどのかいよう病罹病性品種での本種の防除は、特に重要である。

現在、本種に対しては合成ピレスロイド剤等の薬剤散布による防除が行われているが、発生予察法がまだ十分に確立されていないために、散布開始期を的確に判断することができていない。しかし、近年、キバガ科のワタアカミムシの性フェロモンを構成する1成分(HUMMELら, 1973)から誘導された、(Z, Z)-7, 11-hexadecadienal (BIERLら, 1974)が、本種の雄成虫に強い誘引力を持

つことが明らかにされた(ANDOら, 1985)。また、この性誘引物質を利用した誘引効果、雌雄の行動特性が検討されている(氏家, 1990)。

大分県において、1986年から5年間、この性誘引物質を利用して本種の誘引消長を調査し、本県における発生消長の特徴、および成虫越冬の有無について検討したので、その結果について報告する。

本文に入る先立ち、種々御指導賜った農林水産省果樹試験場口之津支場虫害研究室の氏家武室長に、深く感謝の意を表す。

調 査 方 法

本調査では、(Z, Z)-7, 11-hexadecadienal 1 mgを含浸させたゴムセプタムを誘引源とした粘着面積400cm²(20cm×20cm)の信越化学型縮小トラップ(第1図)を



第1図 トラップ(信越化学型縮小タイプ)

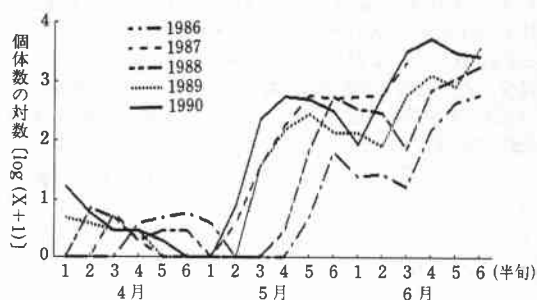
用いた。このトラップ1基を、津久見分場本館近くのホルトノキの枝の地上1.5mの高さに設置し、1986年から1988年は4月～6月までの3か月間、1989年と1990年は2月～12月までのほぼ1年間調査を行った。誘引源のゴムセブタムは、原則として2～3か月毎に新しいものと交換した。

なお、各世代の成虫初発生期の推定には、山本(1971)の算出した発育零点 12.1°C 、有効積算温度 238.2 日度を使用した。推定方法は、氏家(1990)に準じて第1世代の誘引実測値を基本として、以降初発の1日後から毎日の有効温度を積算して、 238.2 日度に達した日を次世代の初発日とした。

結果および考察

1. 大分県における春季誘引消長

1986年から1990年までの4～6月期の誘引消長を半月毎に集計して示すと第2図のようになった。この期間の誘引消長の基本的パターンは各年ともほぼ同じで、毎年4月から5月上旬にかけて、越冬世代成虫と思われる個体が断続的に誘引された。続いて、一時ほとんど誘引が途絶える期間(10～20日間)を経た後、第1世代成虫の



第2図 大分県におけるミカンハモグリガの春季誘引消長(1986～1990)

誘引が開始されるが、この世代の誘引開始時期は年によって異なり、最も早かった1987年では5月6日、遅れたのは1986年の5月21日で、15日間の差があった(第1表)。

第1世代の誘引数がピークに達したのは、1990年の5月4半月が最も早く、逆に、1986年および1988年の5月6半月が最も遅かった。なお、初発とピーク到達の期日の間には、ほぼ正の相関関係が見られた。

ほ場において、新葉に被害が認められるようになるのは、誘引虫数が1日当たり100頭を越える頃とほぼ一致することが明らかになった。この水準が防除開始期を決定する発生予測上重要な点と考えて、5年間の調査結果からその時期を調べてみると、1986年が6月5半月の第2世代になってからであったことを除くと、他はいずれも第1世代時の5月3半月(1990年)から、6半月(1988年)にかけてであった。

第2世代の誘引開始は6月2～4半月で、1989年の場合は有効温度の積算によって推定した時期よりやや早かったが、他の年は有効温度積算による推定時期とほぼ一致した。第2世代誘引開始期の年度間の違いは、第1世代に比べて短縮され、約10日程度であった。

一方、第2世代のピークの高さや発生量は、第1世代とほぼ比例しており、1990年のように第1世代の誘引数の多かった年には第2世代のピークも高く、逆に1986年は両世代とも少なかった。なお、1987年、1989年、および1990年は6月中旬に既に、第3世代の誘引が開始されており、これらの年は、かんきつの発育ステージが早く、ミカンハモグリガ第1世代の初発、その後の世代の進行も早かったことを示している。

従来、いわゆる表年には春芽の発生が少ないため、春季のミカンハモグリガの発生も少ないと考えられていた。この関係を検討するため表年、裏年と、発生量との関係を第1表に示した。本データから量的に比較可能である

第1表 表年・裏年とミカンハモグリガの春季誘引消長との関係(1986～1990)

項 目	調 査 年 度				
	1986 (裏年)	1987 (表年)	1988 (裏年)	1989 (表年)	1990 (裏年)
発 芽 期(普通温州)	4/14	4/4	4/12	3/23	3/30
第1世代成虫初誘引月日	5/21	5/6	5/18	5/9	5/7
第2世代初発月日(推定)	6/18	6/4	6/14	6/10	6/6
総誘引虫数(4月～6月)	1,355	4,555 (6/15迄)	5,019	7,371	16,713
うち第1世代相当部分	135	1,314	1,343	830	1,701

と考えられた各年の第1世代の誘引虫数について見るかぎり、果実の隔年結果を表す表年、裏年とミカンハモグリガの春季発生量との間には正の相関関係は見られなかった。

2. 大分県における年間誘引消長

1989年と1990年の過去2年間の誘引消長を旬毎に集計して示すと第3図のようになった。2月から12月まで原則としてほぼ毎日誘引虫数を調査した。

トラップ設置後、越冬世代成虫の誘引開始は、1989年が2月17日で5頭、1990年が2月13日で5頭と、1990年の方が4日早かった。これまで、2月・3月には性誘引トラップによる調査を実施していなかったが、本調査結果から大分県におけるミカンハモグリガ越冬世代成虫の存在を初めて明らかにすることができた。また、越冬世代成虫は、日最低気温が10℃以上の温暖な日に誘引されることが多く、これは、氏家(1990)の結果とほぼ一致した。

第1世代成虫の誘引開始時期は過去2年間ほぼ同じで

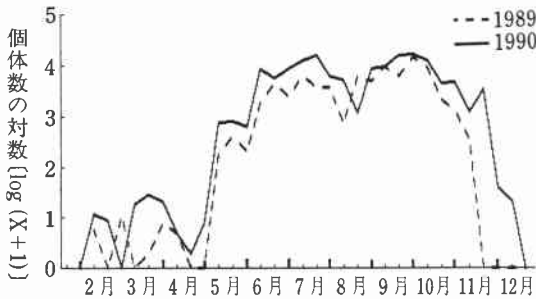
5月上旬であったが、第2世代の密度上昇は1990年の方が激しく、その後の各世代におけるピーク時の密度も1989年より常に高く推移した。夏期における誘引消長のパターンはほぼ同じであったが、7月に形成されたピークの密度は、1990年は1989年の倍以上であった。秋期の誘引消長は、10月上旬の誘引虫数が年間を通じて最も多いという特徴が見られた。また、1990年は11月下旬に1989年には見られなかったピークを形成したが、これは、1990年11月の気温が平年よりも約3℃高かったことが影響したものと思われる。

年間総世代数については、5月の第1世代誘引開始日からその後の有効温量の積算によって、1989年は9～10世代、1990年は10～11世代が発生したものと推定された。したがって、本県においては年間10～11世代が発生可能と思われるが、年間誘引消長のデータは過去2年分しかないため今後さらに調査を継続しながら、年間発生世代数、トラップへの誘引に影響する要因、さらに発生予察の可能性についても明らかにして行く必要がある。

引用文献

- 1) ANDO, T., TAGUCHI, K., UCHIYAMA, M., UJIYE, T. and KUROKO, H. (1985) *Agric. Biol. Chem.* **49**: 3633-3635.
- 2) BIERL, B. A., BEROZA, M., STATEN, R. T., SONNET, P. E. and ADLER, V. E. (1974) *J. Econ. Entomol.* **67**: 211-216.
- 3) HUMMEL, H. E., GASTON, L. K., SHOREY, H. H., KAAE, R. S., BRYNE, K. J. and SILVESTEIN, R. M. (1973) *Science*. **181**: 873-875.
- 4) 氏家 武 (1988) *植物防疫* **42**: 564-566.
- 5) 氏家 武 (1990) *果樹試報* **18**: 19-46.
- 6) 山本栄一 (1971) *九病虫研究会報* **17**: 64-65.

(1991年6月7日 受領)



第3図 大分県におけるミカンハモグリガの年間誘引消長