

マメハモグリバエの発生動態と寄生蜂による生物的防除

静岡県茶業試験場 お 小 ざわ あり ひと
小 澤 朗 人

はじめに

マメハモグリバエ *Liriomyza trifolii* (Burgess) は、1990年に静岡県浜松市のキク産地で初めて発生が確認された侵入害虫で (SASAKAWA, 1993; 西東, 1992), 現在では我が国の施設野菜や花き類における代表的な害虫の一つとなっている (表-1)。静岡県では、キク、ガーベラやトマト、セルリーなど主要な施設作物で本種による甚大な被害が発生したことから、発生当初より国庫助成事業を受けながら本種の生態の解明と防除技術の開発に取り組んできた。その結果、本種の増殖能力や移動分散特性、モニタリング、寄生蜂による生物的防除の効果確認と現地実証など多くの成果が得られた。そこで本稿では、これらの成果を中心に、本種の発生動態と寄生蜂による生物的防除法に関する知見を紹介したい。なお、マメハモグリバエの発生の経緯や形態、海外における知見、薬剤防除と薬剤検定法 (西東, 1992, 1993, 1997 a), 土着寄生蜂 (西東, 1997 b; 杉本, 1998; 嶽崎ら, 1999), 寄生蜂の薬剤感受性と検定法 (小澤, 1999) については、既に本誌で解説があるのでそれらを参照されたい。

I 生態的特性

1 個体群の増殖能力

本種は、温度など環境条件が好適ならば爆発的に増殖し、瞬間に被害が拡大することが観察されている。また、休眠性を有しないと考えられ (西東ら, 1995), 施設内では周年発生が見られる。こうした生態的特徴は、寄主範囲の多様さとあわせ、コナジラミ類やアザミウマ類など近年問題となっている微小施設害虫と共通するもので、特にその高い増殖能力は防除対策を講じるうえでの驚異となっている。

これまで、我が国で発生しているマメハモグリバエの増殖能力については不明な点が多かったが、筆者らは主要な寄主作物における本種の増殖能力をほぼ明らかにし

表-1 これまでにマメハモグリバエの発生が確認された都府県 (発生予察特殊報より)

確認年	都府県名
1990年	静岡, 愛知
1991	千葉, 東京, 三重, 和歌山, 長崎
1992	栃木, 神奈川, 長野, 山梨, 広島, 山口, 香川, 高知, 福岡, 大分, 佐賀, 鹿児島
1993	茨城, 埼玉, 岐阜, 大阪, 兵庫, 岡山, 宮崎, 熊本, 沖縄
1994	宮城, 福島, 群馬, 奈良
1995	岩手, 京都, 滋賀, 徳島, 愛媛
1996	山形
1997	石川
1998	福井
1999	青森, 島根
2000	秋田, 鳥取

た。まず、発育日数は、15・20・25・30°C条件下では卵から成虫までそれぞれ48.1・24.6・16.8・13.5日であり、35°C条件下では高温による発育抑制が認められた。また、発育零点は9.5°C (卵~蛹) であり、卵~成虫までの有効積算温度は257日度となった。寄主によって卵期間と幼虫期間の合計値はやや異なり、最も短いインゲンマメで6.5日、最も長いキクでは9.7日であった (西東ら, 1995)。次に、マメハモグリバエが加害する9種類の主な作物について産卵数を調べた結果、25°C条件下における1雌当たりの総産卵数は、最も少ないダイズで21.1個、最も多いチンゲンサイでは637.7個であり、寄主作物によって大きく異なった。成虫の生存期間は、最も短いトマトで3.8日、最も長いキクで27.5日となり、成虫にとって好適な寄主とあまり好適でない寄主作物があることが判明した。

25°C条件下における生存率と産卵数から計算された内的自然増加率 (r) は、トマトでは約0.16、ガーベラで約0.19/雌/日であった (表-2)。この数値から、1世代当たりの増殖率はトマトで25.2倍、ガーベラで56.8倍、1か月当たりではトマトで124倍、ガーベラで271倍と計算された。また、同様に15°C, 20°C, 30°C条件下におけるトマトを寄主とした内的自然増加率は、それぞれ、0.004, 0.06, 0.10/雌/日となり、25°C付近の温度が本種の増殖にとって最も好適な温度であることが判明した (小澤ら, 1999 a)。

Population ecology and biological control by parasitoids of *Liriomyza trifolii*. By Akihito OZAWA

(キーワード: マメハモグリバエ, 天敵, 寄生蜂, 生物的防除, 生態, 個体群動態)