

トマトハモグリバエの捕食寄生蜂群集の季節変動

井村 岳男

Seasonal Fluctuation of Parasitoid Complex of Vegetable leafminer, *Liriomyza sativae* Blanchard

Takeo IMURA

Key words: *Liriomyza sativae*, parasitoid, seasonal fluctuation

緒 言

野菜・花き類の重要害虫であるトマトハモグリバエ *Liriomyza sativae* Blanchard は奈良県では2000年に初めて発生が確認され、キュウリ、ナス、トマト、ハクサイ、ペチュニア、マリーゴールドなど11種の作物への加害を確認している⁴⁾。原産地のアメリカ合衆国では、土着の捕食寄生蜂の寄生によって、本種の発生が抑制されることが知られている^{1,2,3,5)}。しかし、我が国におけるトマトハモグリバエの発生に及ぼす土着の捕食寄生蜂の影響については8~11月の断片的な報告しかない⁴⁾。そこで本研究では、春から秋にかけて、トマトハモグリバエに対する捕食寄生蜂の寄生率と種構成の推移を調査した。

材料および方法

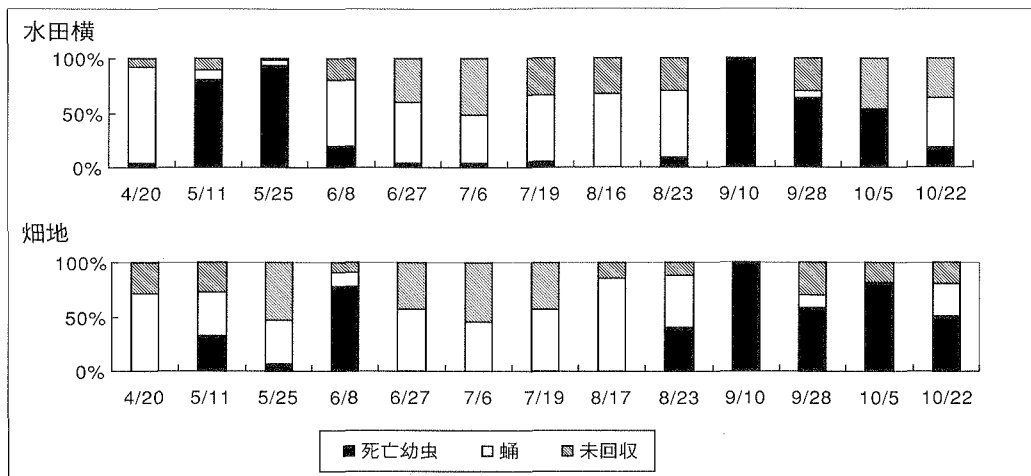
2004年4月から10月にかけて奈良県農業技術センター内に、トマトハモグリバエ幼虫を寄生させたインゲントラップを設置した。インゲントラップは松村ら⁷⁾に従って以下のように作成した。インゲン(品種‘長鶏菜豆’)の初生葉を100mlの三角フラスコに水差しし、25℃全明条件下でトマトハモグリバエ成虫を24時間放飼し、産卵させた後、隔離して飼育した。産卵4日後に1~2齢幼虫が発生したものを、トラップ1台当たり約50頭になるように数葉を200ml三角フラスコに水差しした。互いに約300m離れた水田横と畑地の2カ所に各1台ずつ、月2回トラップを設置し、設置約1週

間後に全ての個体が脱出または死亡したのを確認してから回収した。回収直後に脱出潜孔数と蛹化個体数、死亡個体数を計数した。また蛹と死亡個体は個体別にガラス管瓶内に入れて室温で飼育し、羽化してきた捕食寄生蜂の成虫を種別に計数した。捕食寄生蜂の同定は小西⁶⁾、およびTakada and Kamijo⁸⁾の検索表に従って行った。

結 果

第1図にトマトハモグリバエの幼虫期の死亡率の推移を示した。水田横では春には5月上旬~中旬、秋には9月上旬の死亡率が高く、80%以上の高い死亡率を示したが、6月上旬から8月下旬には死亡率は極めて低かった。これに対して畑地では、春のピークは6月下旬と水田横よりやや遅く、秋のピークは9月上旬と水田横と同様だったが、その後の死亡率は水田横よりも概ね高く推移した。

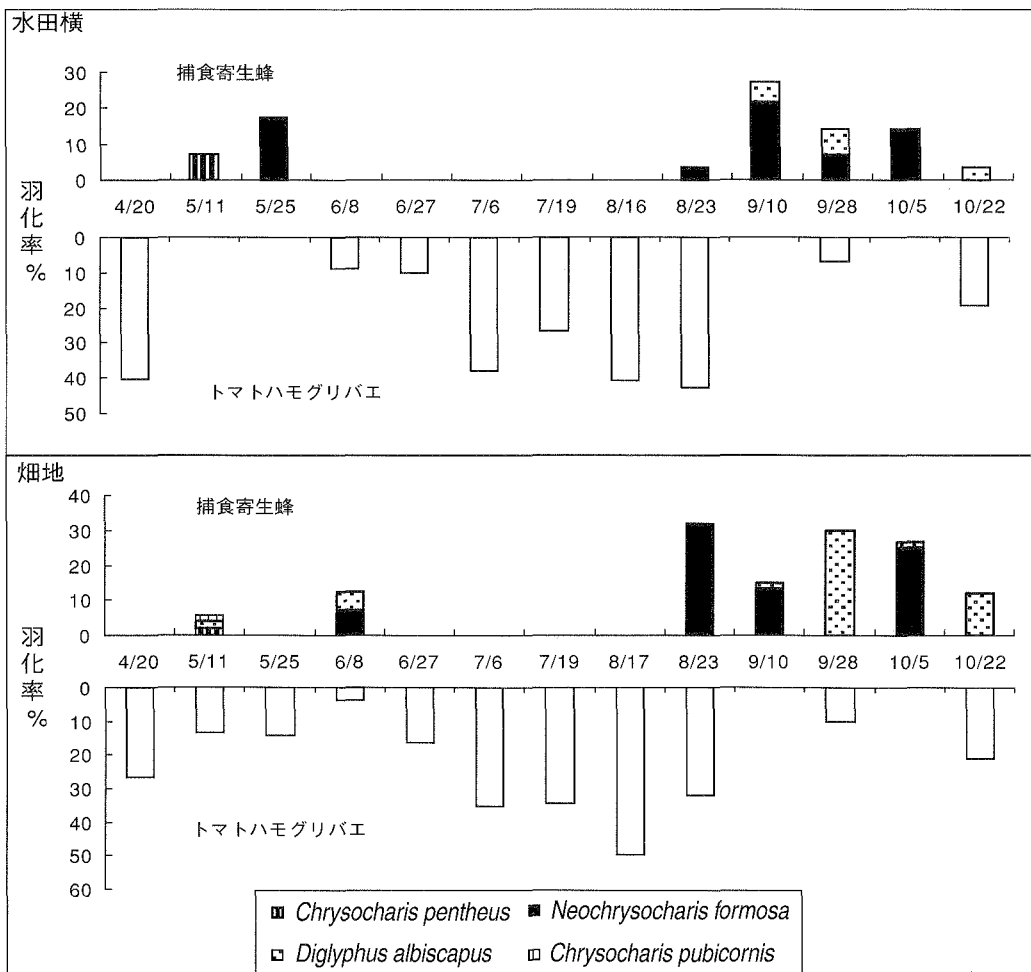
第2図にトマトハモグリバエと捕食寄生蜂の羽化率の推移を示した。捕食寄生蜂は *Diglyphus albiscapus* Erdos, *Chrysocharis pentheus* (Walker), *Chrysocharis pubicornis* (Zetterstedt), ハモグリミドリヒメコバチ *Neochrysocharis formosa* (Westwood) の4種が確認できた。捕食寄生蜂の羽化率はピーク時でも20~40%程度と低かったが、先のハモグリバエ幼虫期死亡率の推移と同様のパターンであった。またトマトハモグリバエの羽化率は幼虫期死亡率が低下する7~8月に高く、死亡率が高い時期には低下した。羽化した捕



第1図 トマトハモグリバエの幼虫死亡率の季節変動 (2004年、橿原市)

Fig.1. Seasonal fluctuation of the mortality rate of *Liriomyza sativae* (Kashihara city, 2004)

横軸はトラップ設置月日を表す。



第2図 トマトハモグリバエと捕食寄生蜂の羽化率の季節変動 (2004年、橿原市)

Fig.2. Seasonal fluctuation of the emergence rate of *Liriomyza sativae* and its parasitoids (Kashihara city, 2004)

横軸はトラップ設置月日を表す。

食寄生蜂のほとんどは幼虫－幼虫期捕食寄生蜂であり、幼虫－蛹期捕食寄生蜂は5月上旬に少し羽化したのみだった。捕食寄生蜂の種構成は、調査期間を通じてハモグリミドリヒメコバチがおおむね優占し、秋には*Diglyphus albiscapus*も増加した。

考 察

捕食寄生蜂の羽化率の推移はハモグリバエの幼虫期死亡率の推移と概ね一致していたことから、幼虫期死亡は捕食寄生蜂の寄生もしくはホストフィーディングによるものと考えられる。また、幼虫期死亡率の推移は地点によって若干異なるものの、おおむね春と秋に死亡率が高くなったことから、この時期には捕食寄生蜂の活動が活発になると考えられる。

松村ら⁷⁾がトマトハモグリバエの近縁種であるマメハモグリバエ*Liriomyza trifolii* (Burgess) の捕食寄生蜂を対象として、奈良県内の平坦部で今回と同様の手法で実施した調査でも、発生ピークの時期が多少異なるものの、おおむね同様の結果が報告されている。これらのことから、春と秋にはハモグリバエ類の捕食寄生蜂の活動が活発になると考えられ、この時期には土着捕食寄生蜂によってトマトハモグリバエの発生が抑制される可能性がある。今回の調査地点の近傍の野菜類圃場で前年に行ったサンプリング調査では、トマトハモグリバエが増加する9月以降は捕食寄生蜂の発生が見られるものの、羽化率は低く、トマトハモグリバエの密度低下も見られなかったことから、捕食寄生蜂による密度抑制は困難と結論している⁴⁾。

今回の調査でも羽化率は調査期間を通じて低かったが、春と秋のピーク時にはホストフィーディングを含めた幼虫死亡率は高く、一時的ではあるものの、トマトハモグリバエの密度抑制効果は高いと考えられる。従って、捕食寄生蜂の発生が少ない時期には影響の少ない選択性殺虫剤を使用し、土着捕食寄生蜂を保護することによって、トマトハモグリバエの省農薬管理が可能になると考えられる。今後はトマトハモグリバエの被害が問題になる作物において、他害虫の防除も含めた選択性殺虫剤利用による省農薬防除体系を検討する

必要がある。

引用文献

1. Chambers, G. C. and C. A. Kouskolekas. 1985. Population trends and principal parasitoids of the vegetable leafminer, *Liriomyza sativae*, on tomatoes in Alabama. *J. Entomol. Sci.* 20 : 454-459.
2. Chandler, L. D. 1982. Parasitization of cantaloupe infesting agromyzid leafminers in the lower Rio Grande valley, Texas. *Southwestern Entomol.* 7 : 94-97.
3. Harding, J. A. 1965. Parasitism of the leaf miner *Liriomyza munda* in the winter garden area of Texas. *J. Econ. Entomol.* 58 : 442-443.
4. 井村岳男. 2005. 奈良県におけるトマトハモグリバエの分布と発生消長および捕食寄生蜂群集. *奈良農技研報.* 36 : 29-39.
5. Johnson, M. W., E. R. Oatman and J. A. Wyman. 1980. Natural control of *Liriomyza sativae* (Dip. : Agromyzidae) in southern California. *Entomophaga.* 25 : 193-198.
6. 小西和彦. 1998. マメハモグリバエ寄生蜂の図解検索. *農環研資料.* 22 : 27-76.
7. 松村美小夜・山本将己・杉本 毅. 2003. 奈良県内の異なる環境下におけるマメハモグリバエ土着寄生蜂群集の季節変動. *奈良農技研報.* 34 : 59-64.
8. Takada, H. and K. Kamijo. 1979. Parasite complex of the garden pea leaf-miner, *Phytomyza horticola* Gourea, in Japan. *Jpn. J. Ent.* 47 : 18-37.