

マメ科作物の重要害虫マメアブラムシの 天敵の生態的特性評価

刀 柝 淳 也

畜産学研究科畜産環境科学専攻生態系保護学講座（修士課程1年）

1. 目 的

天敵を使った害虫防除「生物的防除」は、環境や農産物に対する安全性という利点を持つ。申請者の最近の調査で、小豆の害虫であるマメアブラムシに寄生する寄生蜂が数種存在することがわかった。これらの寄生蜂のうち1種は日本で初めて分布が確認された種であり、その生態的特性はわかっていない。本研究では、マメ科作物の重要害虫マメアブラムシの天敵である寄生蜂 *Lysiphlebus fabarum* の発育と繁殖特性など、天敵としての働きに重要な特性を評価し、新しい生物的防除資材開発の基盤形成を目的とする。

2. 方 法

ポリエステル製のネットで上部を覆ったアクリル管（内径8.5×高さ25cm）内に、飼育集団から任意に選んだマメアブラムシ約100頭を放飼したソラマメ株と羽化後24時間以内の寄生蜂雌成虫1頭をおさめ、自由に産卵をさせた。24時間ごとに、雌成虫を取り出し、同数のマメアブラムシをあらたに接種した新しいソラマメ株とアクリル管に雌成虫を放した。これを雌成虫が死亡するまで毎日続けた。雌成虫に24時間さらしたアブラムシをアクリル管内のソラマメ上で飼育し、形成されたマミーを1つずつゼラチンカプセルにおさめ、産卵からマミー形成までの期間、マミー期間および日齢別産卵数を記録した。以上の調査を14反復行い、マミー期間については、雌成虫1頭につき約5つのマミーから計測した。一方、マミー数は、寄生蜂の取り出し後、アブラムシをマミー形成まで飼育することで得られた。解剖とマミー数による評価はそれぞれ24および27反復行われた。

寄生蜂雌成虫の発育期間と、日齢別生存率 (l_x) および日齢別産卵数 (m_x) を用いて、純増加率 (R_0)、平均世代時間 (T) および内的自然増加率 (r_m) を Anderwartha and Birch (1954) の方法に従い下記の式を用いて算出した。

3. 結 果

本種の全発育期間は 11.8 ± 0.1 (SE) 日で、産卵からマミー形成までの期間、およびマミー期間はそれぞれ 7.7 ± 0.0 (SE) 日、 4.1 ± 0.1 (SE) 日であった。マミーから羽化した個体はすべて雌であった。雌成虫の生存率は、羽化後6日から急激に減少し、平均寿命は 6.6 ± 0.3 (SE) 日になった。日齢別産卵数は、羽化1日目から増加し2日目のピークを迎え、その後徐々に減少した。総

産卵数は、 60.4 ± 7.1 (SE) であった。

3. 考 察

本研究において北海道芽室町で採集された *L. fabarum* の生産した子はすべて雌であったことから、これらの繁殖様式が産雌性単為生殖であることがわかった。産雌性単為生殖の寄生蜂は、寄生蜂の密度が低くても増殖に交尾の必要がないため次世代以降の個体数の速やかな増加が期待でき、天敵としての利用において重要な繁殖特性であると考えられる。*L. fabarum* の内的自然増加率は 0.279 で、同属のミカンノアブラバチ (または、ニホンアブラバチ) *L. japonics* Ashmead (0.243) よりは高かったものの、*L. testaceipes* (Cressonn) (0.296) やコレマンアブラバチ *Aphidius colemani* Viereck (0.352) (van Steenis, 1993) より低かった。今後、生物的防除資材としての利用可能性を評価するため、コレマンアブラバチのような天敵資材との防除効果の比較や、ワタアブラムシなどの *L. fabarum* に対する寄主適合性や *L. fabarum* の増殖能力を検討する必要がある。

キーワード：生物的防除, 寄生蜂, アブラムシ