短 報

完全合成飼料によるハナカメムシ
Orius sp. の飼育

永井 一哉*・小山 健二**

*岡山県立農業試験場

**野菜・茶業試験場

Rearing *Orius sp.* on Holidic Diet. Kazuya NAGAI (Okayama Prefectural Agricultural Experiment Station, San'yo-cho, Okayama 709-08, Japan) and Kenji KOYAMA (National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and Tea, Ano, Mie 514-23, Japan). *Jpn. J. Appl. Entomol. Zool.* 37: 97-98 (1993)

Key words: Anthocoridae, *Orius sp.*, holidic diet, natural enemy, rearing method

ハナカメムシ *Orius sp.* はミナミキイロアザミウマ *Thrips palmi* KARMY の有力な天敵で、露地栽培ナスでは自然発生する本種がミナミキイロアザミウマの密度を抑制している (永井, 1990)。現在、ハナカメムシは施設栽培ナス、ピーマンなどに発生するミナミキイロアザミウマの防除での利用も検討されているが、大量増殖したハナカメムシを放飼する必要がある。ハナカメムシはミナミキイロアザミウマ、カンザワハダニおよびワタアブラムシでも飼育できるが (永井・平松, 1992)、餌の確保に多くの労力を必要とするなど問題が多い。

板垣・小山 (1986) は捕食性天敵であるニセラーゴカブリダニ *Amblyseius eharai* AMITAI et SWIRSKI を液体の完全合成飼料で飼育できることを明らかにしている。そこで、液体の完全合成飼料を用いたハナカメムシの飼育実験を行い、飼育の可能性を検討した。

本文に入るに先立ち、研究の遂行上のご助言をいただいた元農業環境技術研究所天敵生物研究室長 岸野賢一博士に感謝の意を表します。

材料および方法

1. 供試虫

岡山県立農業試験場内において、1986年6~7月にナス、キュウリの葉およびシロツメクサの花から採集したハナカメムシを用いた。

2. 幼虫の発育期間と生存率

使用した飼料は小山 (1979) に示された完全合成飼料 MED-1

(以下、MED-1 とする) であり、板垣・小山 (1986) がニセラーゴカブリダニの飼育に用いたものと同一である。

永井 (1989) と同様の方法でハナカメムシ卵を採集した。幼虫の飼育法は小山 (1979) のウンカ・ヨコバイ類の飼育方法とほぼ同じで、ふ化1日以内のハナカメムシ1齢幼虫を1匹ずつ直径2 cm、深さ2.5 cmのガラス瓶に入れ、薄く引き伸ばしたシーロンフィルム (富士写真フィルム製) で瓶の口を封じ、飼料を滴下し、滴下後もう1枚の引き伸ばしたシーロンフィルムでその上を覆った。飼料は毎日新しいものと取り替え、齢期別に生存の有無を記録した。実験は25°Cの恒温で16時間照明8時間暗に設定したインキュベーター内で実施した。対照として水だけを与えた区を設けた。MED-1 および水だけを与えた飼育に、それぞれ60頭および20頭のハナカメムシ幼虫を供試した。なお、ミナミキイロアザミウマ2齢幼虫での飼育結果は永井 (1989) を引用した。

結果および考察

ハナカメムシ1齢幼虫はシーロンフィルムを通してMED-1を吸汁でき、5齢幼虫まで発育できることが明らかになった (Fig. 1)。

MED-1 で飼育したハナカメムシの1齢幼虫の死亡率はミナミキイロアザミウマで飼育した場合より低下したが、2齢期以後の死亡率は高く、各齢期幼虫の発育速度も遅かった (Fig. 2)。そして、MED-1 では、成虫まで飼育できなかった。この原因として、一般に、肉食者は植食者より、より高濃度のアミノ酸を含む餌を摂食する (SCRIBER and SLANSKY, 1981)。MED-1 は植食者のヒメトビウンカの飼育に適した飼料であり、肉食者の

Fig. 1. Survival rate of each instar nymph of *Orius sp.* reared on MED-1 through Sealon film membrane (●) on 2nd instar larvae of *T. palmi* (△) and on distilled water (○).

Fig. 2. Nymphal durations of each instar of *Orius* sp. reared on MED-1 through Sealon film membrane (●), and on 2nd instar larva of *T. palmi* (○). Vertical lines indicate standard errors.

ハナカメムシの餌としてはアミノ酸濃度が低すぎ、ハナカメムシの発育速度が遅くなったと推察される。

NIJIMA and MATSUKA (1990) はヨツボシクサカゲロウ *Chrysoperla septempunctata* WESMEAL の完全合成飼料を作成するために餌のアブラムシのアミノ酸分析を行い、アブラムシのアミノ酸組成に似せて完全合成飼料を作成し、飼育に成功している。ハナカメムシの完全合成飼料を作成する場合にも同様な検討が必要であると考えられる。

引用文献

- 板垣紀夫・小山健二 (1986) 応動昆 30: 298—299.
 小山健二 (1979) 植物防疫 33: 392—397.
 永井一哉 (1989) 応動昆 33: 260—262.
 永井一哉 (1990) 応動昆 34: 109—114.
 永井一哉・平松高明 (1992) 応動昆中国支会報 34: 17—20.
 NIJIMA, K. and M. MATSUKA (1990) The Use of Natural Enemies to Control Agricultural Pests. In: *FFTC Book Series* No. 40 (J. BAY-PETERSON ed.), pp. 190—198.
 SCRIBER, J.M. and F. SLANSKY, JR. (1981) *Ann. Rev. Entomol.* 26: 183—211.

ワタアブラムシ越冬卵の孵化率に影響する要因

稲泉 三丸・高橋 滋
 宇都宮大学農学部

Factors Influencing Hatchability of Hibernated Eggs of *Aphis gossypii* GLOVER (Homoptera: Aphididae). Mitsumaru INAZUMI and Shigeru TAKAHASHI (Laboratory of Applied Entomology, Faculty of Agriculture, Utsunomiya University, 350 Mine-machi, Utsunomiya, Tochigi 321, Japan). *Jpn. J. Appl. Entomol. Zool.* 37: 98—101 (1993)

Abstract: Factors influencing egg mortality in *Aphis gossypii* hibernating on *Hibiscus syriacus* L. were examined. Observations on 380 hibernating eggs in the field showed that 42% hatched successfully next spring and that 87% and 6% of egg mortality were due to atrophy and falling from the branches, respectively. Egg atrophy occurred in the field from December to February. Oviparous females isolated without males in the laboratory often laid unfertilized eggs in early November. Fertilized eggs turned glossy black 7 days after oviposition, but unfertilized ones turned dark yellow or transparent except at the

central part and atrophied 6 weeks later. Few of the eggs laid by mated oviparous females died of atrophy within 6 weeks after oviposition. These results suggest that egg atrophy in the field is caused by a considerable number of unfertilized eggs in hibernating eggs.

Key words: *Aphis gossypii*, hibernated eggs, hatchability, unfertilized egg

アブラムシ類の越冬卵の孵化率について、DUNG and WRIGHT (1958) はコメツブウマゴヤシ *Medicago lupulina* L. 上の *Acyrtosiphon pisum* (HARRIS) で 5—17%, WAY and BANKS (1964) は *Euonymus europaeus* L. 上の *Aphis fabae* SCOP. で約 60%, 駒崎ら (1979) は 11 月中・下旬にマークしたミカン上のワタアブラムシ, ミカンミドリアブラムシ *Aphis citricola* van der GOOT, ミカンクロアブラムシ *Toxoptera citricidus* (KIRKALDY) の卵の孵化率はそれぞれ 33.7%, 32.4%, 35.9% であったとしている。筆者 (1988) がワタアブラムシについて 1977 年と 1978 年の 3 月上旬に卵の付いたムクゲの小枝を実験室内に持ち込んで調べた結果では、孵化率はそれぞれ 72%, 83% となった。

駒崎ら (1979) は、越冬卵の死亡状態はくぼみかつぶれるかで、死亡要因としては低温と雨などによる枝上からの脱落があ