

短 報

ナナホシテントウとナミテントウの野外における産卵開始時期と産卵場所の差異

高橋 敬一  
草地試験場

Differences in Oviposition Initiation and Sites of Lady Beetles, *Coccinella septempunctata bruckii* MULSANT and *Harmonia axyridis* (PALLAS) (Coleoptera: Coccinellidae) in the Field. Keiichi TAKAHASHI (National Grassland Research Institute, Nishinasuno, Tochigi 329-27, Japan). *Jpn. J. Appl. Ent. Zool.* 31: 253-254 (1987)

アブラムシを捕食するテントウムシにとって、その幼虫期間を通し、餌となるアブラムシが常に十分に存在しているとは限らない。そのような場合、産卵開始時期と産卵場所の差異はふ化してきた幼虫の生存に大きな影響を及ぼすことになる。著者は野外におけるテントウムシの産卵習性について調査を行い、ナナホシテントウとナミテントウの産卵開始時期および産卵場所と、アブラムシの発生数との関連について若干の考察を行ったのでここに報告する。

なお、本文に入るに先立ち、本稿のご校閲をいただいた農業研究センター畑虫害研究室の内藤篤室長に心から御礼申し上げます。

材料および方法

産卵調査は1983年および1986年の4月上旬から5月中旬にかけて、栃木県西那須野町にある農林水産省草地試験場内のアルファルファほ場で行った。アルファルファの品種はナツワカバ、調査は1条の大きさが0.6×8 m、合計34条の条播区で行った。テントウムシの産卵調査はほぼ3~4日おきに行い、卵塊数、卵数、産卵場所を見取りによって記録した。これと平行して、任意に選んだアルファルファ20茎について、寄生しているアブラムシの数を種類別に調査した。

結 果

ほ場において発見されたテントウムシの卵塊は、ナナホシテントウ *Coccinella septempunctata bruckii* MULSANT、およびナミテントウ *Harmonia axyridis* (PALLAS) のものであった。両年も4月中は前者の、5月に入ってからは後者の卵塊のみを発見することができた (Fig. 1)。

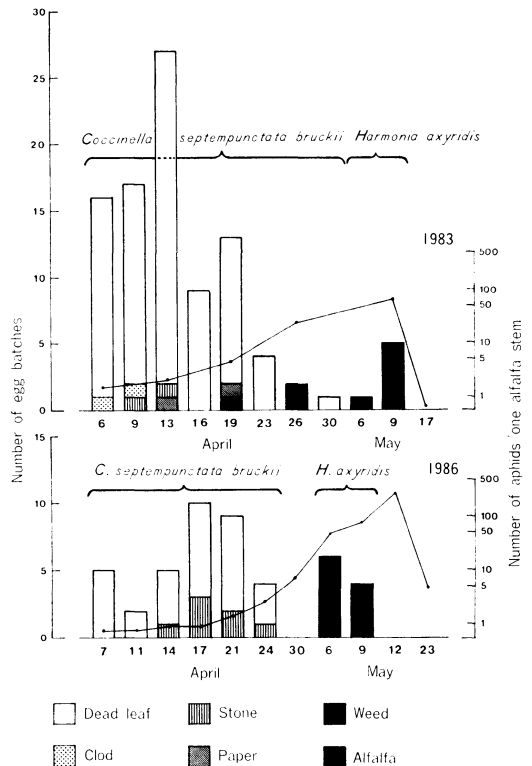


Fig. 1. Transition of egg batches and oviposition sites of lady beetles in the alfalfa field.

ナナホシテントウの産卵の始まる4月上旬におけるアブラムシの密度は、アルファルファ1茎あたり1匹前後であり、コロニーもきわめて小さく、4月中旬でも5匹以下の低密度であった。この時期のアブラムシはほとんどがコンドウヒゲナガアブラムシ *Acyrtosiphon kondoi* SHINJI であった。

ナナホシテントウの産卵場所はほとんどが枯葉であり、そのいずれも下面であった。枯葉の他にも石、紙、土塊などにも産卵されていたが数は少なかった。これに対してアルファルファの生葉に産卵されていたのは、1983年4月に葉裏で見つかった2卵塊のみであった。

卵塊の大きさと産卵場所については Table 1 に示すように特別な関係は認められなかった。

一方、ナミテントウの産卵時期はナナホシテントウより遅く、アブラムシの発生ピークと合致していた (Fig. 1)。

ナミテントウの産卵場所はナナホシテントウとは異なりすべて植物体上であり、枯葉や石などへの産卵はまったく観察されなかった。産卵植物については1983年にはアルファルファへの産卵が多かったが、1986年にはナズナ等の雑草のほうが多かつ

Table 1. Number of eggs within an egg batch

Oviposition sites	Dead leaf	Clod	Stone	Paper	Weed	Alfalfa
<i>Coccinella septempunctata</i> <i>bruckii</i>	26.5 ± 14.2 a <sup>a)</sup>	27.0 ± 5.0 a	29.7 ± 15.1 a	16.5 ± 4.5 a	44.0 <sup>b)</sup>	32.5 ± 1.5 a
<i>Harmonia</i> <i>axyridis</i>	—	—	—	—	31.4 ± 15.1 a	23.0 ± 7.8 a

a) Values are not significantly different at 1% level with *t*-test.

b) Only one egg batch.

た。卵塊の大きさはアルファルファと雑草の間に有意差は認められなかった (Table 1)。

### 考 察

アルファルファほ場においてナナホシテントウ幼虫の3~4齢期とアブラムシの増殖のピークとは重なるが (高橋, 1984), そのためにはアブラムシの密度が1茎あたり1匹前後の時期から産卵が開始される必要がある。今回の調査はそれを裏づけたことになるが, その際問題となるのは産卵場所である。シヨクガバエは一般にアブラムシの増殖の初期に, 一つのアブラムシのコロニーに近接して1個の卵を産付する (DIXON, 1959)。ところがテントウムシでは卵塊で産卵が行われるため, 増殖初期の小さなコロニーに近接して産卵した場合, ふ化直後にすでに餌の競合が起こりやすい。この点ナナホシテントウは枯葉などに産卵するため, ふ化幼虫は分散しながら目的の場所にたどりつくことができ, しかも, その前に地表面等で他の小動物等を捕食することも可能と考えられ, その間の共食いを最小限に食い

止めることができると考えられる。なお, BANKS (1954) は早春の草地ではアブラムシがまったく見られない時期からテントウムシの産卵が始まり, 石, 生葉, タバコの空箱などに産卵が行われることを見いだしたが, これは今回のナナホシテントウの調査結果と一致している。

一方, ナミテントウはアブラムシの増殖のピークに産卵を行うため, ふ化直後に餌の競合が起こることは少なく, また産卵場所についても, アブラムシが十分にいる植物体上に産卵したほうが好都合であると考えられる。しかし, 幼虫が3~4齢期に發育するころにはアブラムシの発生も終えんに近づいており (高橋, 1984), 共食いや他の小動物を捕食している可能性もある。

### 引用文献

- BANKS, C.J. (1954) *J. Soc. Brit. Ent.* 4: 211—215.  
 DIXON, T.J. (1959) *Trans. R. Entomol. Soc. Lond.* 8: 57—80.  
 高橋敬一 (1984) *草地試研報* 29: 62—66.

## 除脳雄蛹体内でのカイコガ5齢幼虫卵巣の發育

普後 一・瀬川素子  
東京農工大学農学部

Development of Larval Ovaries in the Brainless Male Pupa of the Silkworm, *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae). Hajime FUGO and Motoko SEGAWA (Laboratory of Biochemistry of Silkworm and Mulberry, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, Fuchu-shi, Tokyo 183, Japan). *Jpn. J. Appl. Ent. Zool.* 31: 254—257 (1987)

**Abstract:** Development of larval ovaries in the brainless male pupae of the silkworm, *Bombyx mori*, was induced by the injection of 20-hydroxyecdysone or prothoracicotropic hormone. Number of eggs which developed in the brainless male pupae ranged from 55 to 57. The eggs in the brainless

male pupae developed without accumulation of vitellogenin which was normally formed in the eggs produced by the females. It was shown that ecdysteroids or prothoracicotropic hormone and pupal environment are necessary for oogenesis to take place.

カイコガの卵形成は化蛹2日目ごろより急速に進行し, 約10日間で500~600粒前後の完成卵が作られる。FUKUDA (1939) は, 5齢幼虫の卵巣を蛹体内に移植すると, その移植卵巣が化蛾時にはコリオンをもった完成卵に發育することを報告した。また, MIZUNO (1982) はカイコ4齢幼虫卵巣を蛹遊離腹部に移植し, 成虫化を20-ハイドロオキシエクダイソン (20-HE) で誘導させると, 移植卵巣から完成卵が作られることを報告している。一方, SAKURAI and HASEGAWA (1969) や CHATANI and OHNISHI (1976) は遊離雌蛹腹部での卵形成が, エクジステロイドの投与によっておこることを報告している。さらに, OHNISHI and CHATANI (1977) の実験によれば, 20-HEは卵巣發育や卵