

サツマイモノメイガの蔵卵数及び産卵数

西平 良雄・末吉 澄隆・岩田 雅顕
土屋 芳夫・大賀 重幸・川上 隆志

那覇植物防疫事務所石垣出張所

The Fecundity and Fertility in the Sweet Potato Vine Borer, *Omphisa Anastomosalis* GUNENÉE. Yoshio NISHIHARA, Sumitaka SUEYOSHI, Masaaki IWATA, Yoshio TSUCHIYA, Shigeyuki OGA and Takashi KAWAKAMI (Ishigaki Branch Office, Naha Plant Protection Station, 1-1-8, Ishigaki 907, Japan). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 31: 121-123 (1995)

Abstract: The ovarian size, fecundity, and fertility were observed at room temperature (26-30°C) in the sweet potato vine borer, *Omphisa anastomosalis* GUNENÉE. The size of adult is closely related to the length of an ovariole, number of eggs contained in it and number of eggs laid. The oviposition of moth peaked in two days after emergence.

はじめに

サツマイモノメイガ (*Omphisa anastomosalis* GUNENÉE) は、1941年頃、台湾からサツマイモとともに波照間島に侵入したものと見られ（栄、1968）、現在はトカラ列島以南の南西諸島に分布するサツマイモの重要な害虫である。

本虫を室内で飼育すると、雌成虫の産卵数は、数個から450個ほど産卵するものまで観察され、平均産卵数は130（上門、1991）、176.1及び225.7個（石川ら、1994）との報告がある。

雌成虫は羽化当夜から僅かに産卵が確認されるので、羽化時にはすでに卵巣が成熟していると考えられる。また、飼育した雌成虫の前翅長は12mmから17mmまで変異し、体の大きさにより卵巣のサイズ及び蔵卵数にも違いがあると考えられる。筆者らは、羽化直後の蔵卵数と産卵数の関係を知るため、雌成虫における卵巣のサイズ、蔵卵数、及び産卵数を成虫のサイズ別に調査した。また、羽化後の日齢と産卵数の関係についても調査したので、それらの結果を報告したい。

本文に入るに先立ち、原稿をご校閲いただいた国際農林水産業研究センター沖縄支所安田耕司主任研究官に厚くお礼申し上げる。

材料及び方法

1. 供試虫

1992年3月に石垣島のサツマイモ圃場から採集し、室温・自然日長で3世代累代飼育した成虫を用いた。本調査は、同年8月に室温条件（26-30°C）下で行った。

2. 雌成虫の大きさと卵巣のサイズ及び蔵卵数の関係

未交尾の成虫を得るため、サツマイモ生塊根内で蛹化した蛹を取り出し、腹部第8及び9節の腹面部の形状により雌雄を別けた。羽化翌朝の処女雌を家庭用冷蔵庫の冷凍室で殺虫、保管した。本成虫は体が大きいものは、同時に翅の長さも長くなる傾向があることが観察されたので、前翅長（前縁の長さ）で体の大きさを表わすことができると考え、後日右前翅長をノギスを用いて0.1mm単位で測定した。その後、生理食塩水中でこれを解剖し、8本の卵巣小管のうち任意の一本の長さとその中の卵数を実体顕微鏡下で調べた。卵巣小管の長さはピンセットで両端を摘み、まっすぐに伸ばして測定した。またカウントした卵は、卵黄の形成されているものとした。調査した雌成虫は30頭とした。

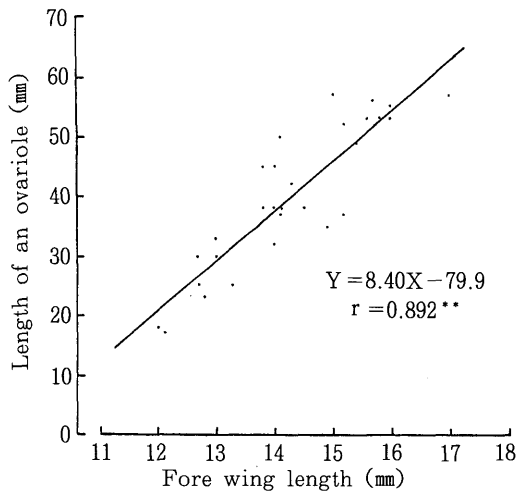


Fig. 1. Relationship between the body size and the ovarian size in females.

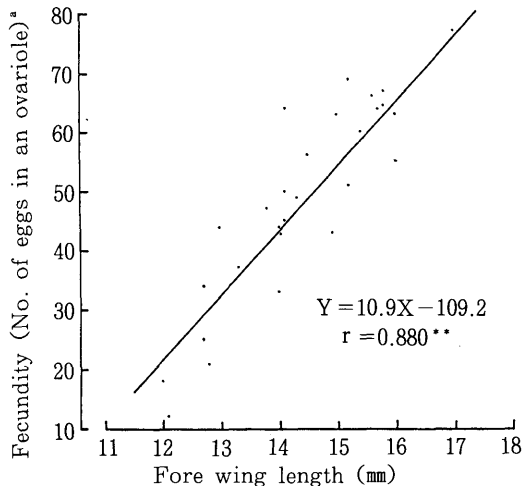


Fig. 2. Relationship between the body size and the fecundity in females.

^a Counted are the eggs which contain the vitellus.

3. 雌成虫の大きさと産卵数の関係

羽化翌朝の処女雌について、右前翅長をセルロイド製の透明定規で1mm単位で測定した後、羽化翌朝の未交尾の雄成虫とペアにして飼育し、産卵数を調査した。ペアの成虫を10%砂糖水を含ませた脱脂綿とともにポリエチレン製の袋に入れ(中山・小島, 1987), 袋の内側に産卵された卵を数えた。袋と脱脂綿は毎日交換し、雌成虫が死亡するまで飼育した。雄成虫が先に死亡した場合、新たな雄は追加しなかった。供試した雌成虫は、前翅長13mm, 14mm, 15mm及び16mm

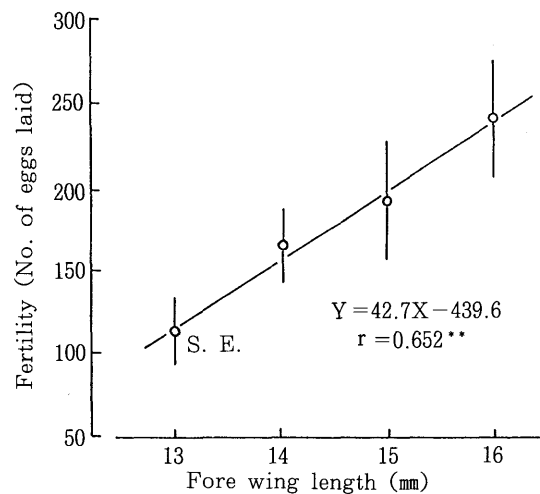


Fig. 3. Relationship between the body size and the fertility in females at room temperature (26-30°C).

の個体それぞれ20頭とした。ペアにした雄成虫は前翅長13~15mmの個体とした。

4. 羽化後の日齢と産卵数の関係

羽化翌朝の未交尾の雌雄で15ペアを作り、前述のポリエチレン袋による飼育を行い、毎日午前中に袋を取り換えて、毎夜の産卵数を調査した。ここでは雌雄とも平均的な大きさの個体を用いた。成虫の日齢は、羽化した夜を0日齢とし、以後経過した夜の日数を加算した(昆野・本田・松本, 1981)。

結果及び考察

雌成虫の大きさと卵巣のサイズの関係を図1に示した。卵巣小管の長さは17mmから57mmまで観察され、前翅長(12~17mm)と正の相関が認められた。

雌成虫の大きさと蔵卵数の関係を図2に示した。卵黄の形成された卵は、1本の卵巣小管中に12個から77個まで観察され、前翅長(12~17mm)と正の相関が認められた。

雌成虫の大きさと産卵数の関係を図3に示した。なお、ここに示した産卵数は、前翅長13, 14, 15及び16mmの各20頭のうち、産卵数が多い上位10頭の平均値とした。産卵数は、前翅長13mmの個体における平均114個から16mmの個体における平均214個まで、前翅長との正の相関が認められた。

以上のことから、体の大きい個体(前翅長が長い個体)は、卵巣小管が長く、蔵卵数及び産卵数も多くな

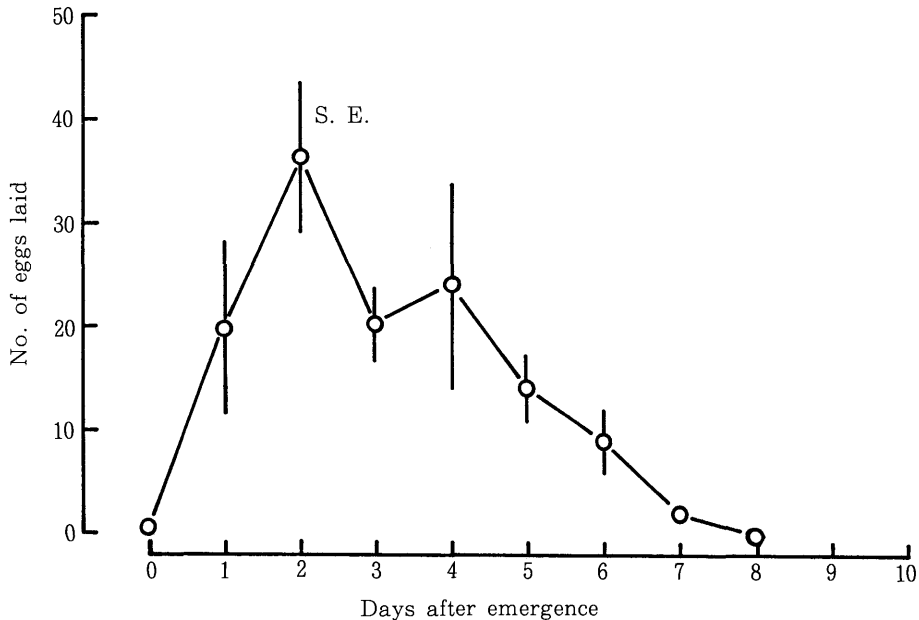


Fig. 4. An oviposition pattern of alive females at room temperature (26-30°C).

る傾向があることが明らかとなった。

雌成虫の羽化後の日齢と産卵数の関係をFig. 4に示した。産卵数は2日齢で最も多くなり、4日齢までに全体の約80%が産卵された。

なお、本調査では羽化翌朝に雌雄をペアにしたが、本虫は夜間に交尾する習性があるため（上門，1991；石川ら，1993），結果的には，羽化後約1日経て始めて交尾するチャンスを得たことになる。したがって，自然界においては，羽化してすぐに交尾する個体もあると思われ，産卵開始及び産卵ピークも本調査の結果より早くなると思われる。今後は，雌雄成虫を同居させる時期（雌雄の各日齢）と交尾・産卵の関係につい

て調査し，本成虫の交尾時期（日齢）について考える必要がある。

引用文献

- 石川昭彦・牧口寛・岩田雅顕・島袋智志・西平良雄・末吉澄隆・土屋芳夫・大賀重幸・川上隆志（1994）植防研報 30：87-92.
 上門隆洋（1991）九病虫研報37：111-113.
 昆野安彦・本田 洋・松本 義明（1981）応動昆 25（4）：253-258.
 中山 勇・小島一郎（1978）応動昆 9（2）：89-93.
 栄政文（1968）鹿児島農試大島支場65周年記念誌：59-64.