まり減らないことにより、過密状態でも十分な次世代を残しうる。

引用文献

1) KATSOYANNOS, B.I. (1975) Environ. Entomol.

4: 801-807. 2) 仲盛広明・垣花広幸・添盛浩(1975) 沖縄農業 13: 27-32. 3) PROKOPY, R.J. (1972) Environ. Entomol. 1: 326-332. 4) PROKOPY, R.J. (1975) Environ. Entomol. 4: 298-300.

導入天敵 *Encarsia formosa* GAHAN の産卵数と生存日数に 及ぼす温湿度の影響*

梶 田 泰 司 (九州大学農学部)

Effects of temperature and humidity on fecundity and longevity of *Encarsia formosa* GAHAN, an introduced parasite of the greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum* (WESTWOOD)

Hiroshi KAJITA

(Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka 812)

The fecundity and longevity of the single female of *Encarsia formosa* GAHAN were examined at temperatures ranging from 15-40°C and at humidities ranging from 31-100% R.H. Temperature and humidity greatly affected the fecundity and longevity. The maximum values for the fecundity and longevity occurred at a low temperature and at a medium humidity. At 20°C and 74% R.H. the average fecundity and longevity were 92 eggs and 28 days, respectively.

導入天敵 *Encarsia formosa* GAHAN は産雌性単為生殖を行う単寄生性の内部寄生蜂で、施設園芸作物害虫オンシツコナジラミ *Trialeurodes vaporariorum* (WESTWOOD) の天敵としてよく知られている。雌成虫の生存日数と産卵数に及ぼす温度の影響については BURNETT (1949) の研究がある。筆者はわが国における利用の可能性を検討するための基礎資料を得る目的で、いろいろな温湿度で産卵数と生存日数を調べたところ、BURNETT (1949) の報告と幾分異なる結果を得たので、ここにその結果を報告する。

本文に入るに先立ち、寄生蜂の入手に援助を与えられた農林水産省中国農業試験場並びに同野菜試験場の関係各位に感謝の意を表する。

材 料 と 方 法

供試した *E. formosa* は1975年に中国農業試験場が英国から輸入したものの子孫で、タバコ (Bright Yellow) に寄生させたオンシツコナジラミを寄主として25°Cの恒温室で増殖したものである。オンシツコナジラミは1977年に福岡県久留米市内で採集した後、タバコを寄主植物として25°Cの恒温室で累代飼育した。

羽化直後の雌寄生蜂を内径 3 cm, 長さ 20 cm の試験管に

1 頭ずつ収容し、健全なオンシツコナジラミの 4 令幼虫と蛹が合せて約 40 頭定着しているタバコの葉片を 1 日おきに与えた。寄生蜂の生死は毎日調べ、産卵数は寄主交換のたびに古い寄主を実体顕微鏡下で解剖して調べた。温度の影響は試験管の口に綿栓を施し、15, 20, 25, 30, 35 および 40°C, 16 時間照明条件でそれぞれ 12 回実験を反復した。湿度の影響は試験管の口をテトラロンゴースでおい、塩類の飽和溶液または水を入れたデシケーターを用いて、20°C または 25°C, 16 時間照明条件でそれぞれ 10 回実験を反復した。設定した湿度は 31 (水酸化ナトリウム), 55 (硝酸カルシウム), 74 (塩化ナトリウム) および 100% R.H. (水) である。湿度の値はすべて 20°C の近似値 (小山, 1958) で示したが、25°C ではそれよりも 1—2% R.H. 低いものと思われる。

結 果 と 考 察

E. formosa がいろいろな温度で死亡するまでに産下した卵数と生存日数は Table 1 に示すとおりである。平均産卵数は 15°C では 76 個であるが、20°C では 90 個に増加し、さらに高温になると次第に減少している。PARR *et al.* (1976) は 25°C, 16 時間照明で 350 個も産卵する個体の存在することを報告しているが、今回の実験では 20°C における 138 個が最高であった。平均生存日数は 15°C では 48 日であるが、温度の上昇にともない次第に短く

* 本研究の一部は文部省科学研究費 (課題番号 256039) による。

Table 1. Average fecundity and longevity of twelve females of *E. formosa* at different temperatures.

Temperature (°C)	No. of eggs laid per female (Mean±95%CL)	Longevity in days (Mean±95%CL)
15	75.8±9.6	47.7±6.4
20	90.3±14.5	31.9±4.0
25	45.5±11.9	12.5±2.6
30	23.0±5.5	6.0±0.9
35	2.6±1.5	1.8±0.5
40	0.6±0.8	1±0

Note: Humidity was not controlled.

なっている。今回の結果を BURNETT (1949) が15—33℃で調べた結果と比較すると、今回の平均産卵数は15℃と20℃で約60個も多く、また平均生存日数はそれらの温度で約10日も長い。今回の20℃における実験では1日あたりの平均産卵数が実験開始後9—10日目に5個に増加したことやこの寄生蜂は既寄生寄主を識別する (VAN LENTEREN *et al.*, 1976) ことから、BURNETT (1949) の実験では与えた寄主数が少な過ぎたのではないかと考えられる。そのため、産卵が抑制されたばかりでなく、host-feeding がうまく行われなかったものと推察される。

Table 2 は20℃, 74% R. H. と25℃, 31—100% R. H. で調べた産卵数と生存日数を示すものである。20℃, 74% R. H. の平均産卵数と平均生存日数はそれぞれ92個と28日で、いずれも Table 1 の20℃の値とほぼ等しい。25℃における平均産卵数は31% R. H. では7個であるが、74% R. H. では60個に増加し、100% R. H. では3個に減少している。平均生存日数は平均産卵数とよく似た変

Table 2. Average fecundity and longevity of ten females of *E. formosa* at different temperatures and at different humidities.

Temperature (°C)	Relative humidity (%)	No. of eggs laid per female (Mean±95%CL)	Longevity in days (Mean±95%CL)
20	74	91.5±17.0	28.0±4.7
25	31	7.3±2.7	3.0±0.5
	55	21.8±7.6	7.0±2.2
	74	59.5±21.5	19.0±6.1
	100	2.7±2.6	2.2±1.1

化を示し、74% R. H. で最も大きな値になっている。前述した BURNETT (1949) の実験はすべて 100% R. H. で行われたといわれるが、24—27℃の平均産卵数は約30個である。しかしその原因は明らかでない。今回の実験に関する限り、産卵に最適な温湿度は20℃, 74% R. H. であるとみなされる。

今回の実験では寄生蜂の産卵数が低温で多いことが注目されたが、その産卵数と BURNETT (1949) の調べた寄主の産卵数や寄生蜂と寄主の発育日数とを照合すると、20℃よりもさらに高温の方が防除効果は一層大きいものと考えられる。

引用文献

- 1) BURNETT, T. (1949) Ecology 30: 113-134.
- 2) 小山長雄 (1958) 昆虫の実験 陸水社: 209.
- 3) LENTEREN, J. C. VAN, *et al.* (1976) Z. ang. Ent. 81: 377-380.
- 4) PARR, W. J., *et al.* (1976) Ann. appl. Biol. 83: 349-363.

促成イチゴに寄生するナミハダニのハウス内における生態

阿部 恭洋・宮原 和夫 (佐賀県農業試験場)

百 武 一 真 (佐賀県植物病害虫防除所)

西南暖地の促成イチゴに多発生するハダニ類の生態については、不明な点が多く、防除に支障をきたしているのが現状である。筆者らは、効率的に防除するための資料を得る目的で、県内の促成イチゴに寄生するハダニ類の発生実態並びにハウス内の生態について、1977年5月から現在まで検討してきたので、その結果を報告する。なお、この試験の実施にあたって、種々御教示いただいた佐賀県果樹試験場関道生室長に対し、厚くお礼を申し上げる。

現地ほ場におけるハダニ類の発生実態

1. 調査方法

1977年5月から2年間、およそ1ヵ月に1回、県内10数個所の定点ほ場で、ハダニの発生状況を調べた。調査の対象にしたイチゴの栽培様式は第1図に示すとおりである。

ハダニの生息密度については、1ほ場当たり任意抽出の30~50株から、それぞれ任意に1葉、計30~50葉を採集し、これらに寄生しているハダニの数を実体顕微鏡下