よるものとみられる果面障害果の発生も認められており（伊澤，未発表），この場合も，ほぼナミハダニによって発生したうす墨状の果面障害の症状と酷似しているが，両者を比較するとカンザワハダニによって発現した果面障害果の方が果面の汚れがより濃い傾向が認められた．今後，ナミハダニ以外のハダニによる果面障害発生の有無についても検討する必要がある．

摘 要

ナミハダニの7月～8月の有袋栽培ニホンナシ「二十世紀」への接種によって高率に果面障害果の発生が認められた．本タイプの果面を走査型電子顕微鏡で観察した結果，多数の加害痕が認められたことから，ナミハダニの果面への直接的な加害が果面障害発生の原因と思われた．本タイプの果面障害症状はこれまでに報告されていない「うす墨型」であった．

引 用 文 献

- 林 真二（1981）果樹園芸各論（小林 章・苦名 孝 共編）．養賢堂，東京，pp. 18-19.
 伊澤宏毅（1993）応動昆虫中国支会報 35: 36.
 松尾 平（1958）農業及園芸 33: 43-46.
 三浦小四郎・宮下忠博・村石正夫（1974）長野総南信試報 1: 20-36.
 桃沢匡勝（1954）農業及園芸 29: 509-512.
 那須英夫・中桐 昭（1997）岡山農試研報 15: 25-30.
 大崎 守・松尾 平（1958）九州農業研究 20: 82-84.
 大崎 守・松尾 平・古賀次男（1956）九州農業研究 17: 94-95.
 貞松光男・実松孝明（1983）佐賀果試研報 8: 79-91.
 高木一夫（1981）果樹試報告 D 3: 101-112.
 田中寛康（1977）今月の農業 21(6): 70-73.
 建石繁明（1988）植物防疫 42: 451-456.
 内田正人（1991）農業および園芸 66: 905-910.
 米山寛一（1967）鳥取果試特報 1-98.

沖縄本島におけるキスジホソヘリカメムシの卵寄生蜂

樋口博也*・仲盛広明**・水谷信夫*

*九州農業試験場

**沖縄県農業試験場

Egg Parasitoids of Bean Bug, *Riptortus linearis* (Fabricius) (Heteroptera: Alydidae) in Okinawa Island. Hiroya Higuchi (Kyushu National Agricultural Experiment Station, Nishigoshi, Kumamoto 861-1192, Japan), Hiroaki Nakamori (Okinawa Prefectural Agricultural Experiment Station, 4-222 Sakiyama, Naha, Okinawa 903-0814, Japan) and Nobuo Mizutani (Kyushu National Agricultural Experiment Station, Nishigoshi, Kumamoto 861-1192, Japan). *Jpn. J. Appl. Entomol. Zool.* 43: 99-100 (1999)

Abstract: Egg parasitoids of the bean bug, *Riptortus linearis* were investigated in a soybean field on Okinawa Island in October 1996. Only one species of egg parasitoid emerged from *R. linearis* eggs collected in the soybean field and it was identified as the wasp *Gryon nigricorne*. The wasps also emerged from host eggs placed artificially in the soybean field. In both cases, no other egg parasitoid species was recorded.

Key words: *Riptortus linearis*, egg parasitoid, *Gryon nigricorne*, soybean, Okinawa

キスジホソヘリカメムシ *Riptortus linearis* (Fabricius) は，ホソヘリカメムシ *Riptortus clavatus* (Thunberg) に酷似するが，体サイズがひとまわり小さい．日本では奄美諸島以南の南西諸島

に分布する（友国ら，1993）．このキスジホソヘリカメムシは，マメ科の作物の害虫であることは知られているが，その生活史や生態などはほとんどわかっていない．

ダイズの重要な害虫であるホソヘリカメムシの個体群制御要因として，卵寄生蜂の働きが注目されており（高須・広瀬，1985；野田，1989），最近，ホソヘリカメムシのフェロモンの合成物により，卵寄生蜂の行動を野外で制御し，卵寄生蜂を使った防除技術に結びつけようとする試みもなされている（Leal et al., 1995；Mizutani et al., 1997）．したがって，今後カメムシ類の防除技術を開発していく上で，卵寄生蜂の働きを正しく評価しておくことは重要であると考えられる．

そこで，本報ではキスジホソヘリカメムシについて，卵寄生蜂の種類と寄生率を沖縄本島で調査したのでその結果を報告する．

本文に先立ち，本稿を校閲していただいた九州農業試験場和田節博士，キスジホソヘリカメムシを同定していただいた国立科学博物館友国雅章博士，同定に協力いただいた大阪市立大学沼田英治博士，農業環境技術研究所安田耕司博士にお礼申し上げる．

調 査 方 法

1. ダイズ畑から採集したカメムシ卵に寄生する卵寄生蜂の調査

1996年10月11日に，沖縄県農業試験場（沖縄県那覇市首里）内のダイズ畑（88 m²）から，キスジホソヘリカメムシの卵を12卵採集した．卵は産下されている部分の葉，莢とともに切り取り持ち帰った．回収した卵は葉や莢に付けたまま1卵ずつ試験管（直

Table 1. Percentage parasitism of *R. linearis* eggs placed in soybean field on Okinawa Island

Plant part ^a	Date	No. host eggs placed	No. host eggs collected	Hatching of <i>R. linearis</i> (%)	Parasitism by <i>G. nigricorne</i> (%)	Unknown ^b (%)
Pod	7-12 Oct.	40	22	77.3	18.2	4.5
	14-19 Oct.	40	26	57.7	38.5	3.8
Leaf	22-27 Oct.	40	30	23.3	66.7	10.0
	24-29 Oct.	40	26	11.5	84.6	3.8

^a Part of soybean plant where host eggs artificially placed.^b Eggs that failed to develop for unknown reasons.

径 18 mm, 長さ 105 mm) に入れ, 27°C, 16L-8D の恒温室に寄主が孵化あるいは卵寄生蜂が羽化するまで静置した。

2. ダイズ畑に設置したカメムシ卵に寄生する卵寄生蜂の調査

野外から採集したキスジホソヘリカメムシを, 27°C, 16L-8D の恒温室で, スチロール製の容器 (縦 205 mm, 横 150 mm, 高さ 52 mm) を使って飼育し, これらのカメムシが麻紐に産下した 24 時間以内の卵をダイズ畑に設置した。長さが 10 cm 程度の麻紐 1 本に寄主卵は 2 卵とし, この麻紐をダイズ株の莢または葉裏に, 莢にはビニールテープで, 葉にはクリップで固定した。莢に寄主卵を設置する調査は, 10 月 7 日と 14 日の 2 回, 葉では 10 月 22 日と 24 日の 2 回行った。設置 5 日後にこれらの寄主卵を回収し, 麻紐に付けたまま試験管に入れ, 27°C, 16L-8D の恒温室に静置した。それぞれの調査につき, 寄主卵 40 卵を供試した。

結 果

1. ダイズ畑から採集したカメムシ卵から羽化した卵寄生蜂

ダイズ畑から採集したキスジホソヘリカメムシの卵, 12 卵のうち 10 卵から卵寄生蜂が羽化した。卵寄生蜂はすべてホソヘリクロタマゴバチ *Gryon nigricorne* (Dodd) (雌 7 頭, 雄 3 頭) であった。残りの 2 卵のうち, 1 卵からはキスジホソヘリカメムシが孵化し, 他の 1 卵からは寄主も孵化せず寄生蜂も羽化しなかった。

2. ダイズ畑に設置したカメムシ卵から羽化した卵寄生蜂

ダイズ畑に設置したキスジホソヘリカメムシ卵から羽化した卵寄生蜂は, すべてホソヘリクロタマゴバチであった (Table 1)。その寄生率は, 18% から 85% と変動が大きかった。

考 察

沖縄本島でキスジホソヘリカメムシの卵寄生蜂として確認されたのは, ホソヘリクロタマゴバチのみであった。1 種のカメムシを攻撃する卵寄生蜂は 1 種とは限らない。例えば, 近縁のホソヘリカメムシでは, その卵寄生蜂として茨城県では 5 種 (野田, 1989), 熊本県の調査では 4 種 (水谷ら, 1996), 福岡市内の調査では 3 種が確認されている (Takasu et al., 1998)。今回の調査は, ダイズ畑だけで 10 月にのみ行われたものであり, 卵寄生蜂のダイズ以外の植物上での寄生状況や, 季節的な寄生活動は把握でき

ていない。したがって, ダイズ以外の植物上や, あるいはダイズ畑でも他の時期にはホソヘリクロタマゴバチ以外の卵寄生蜂が活動している可能性は高いと考えられる。

寄主卵をダイズ株に設置した場合のホソヘリクロタマゴバチの寄生率は, 設置場所が莢よりも葉で, 設置期間が 10 月の上中旬より中下旬で高くなった。この寄生率の違いが, 植物部位の違いに起因するものか, 時期の違いに起因するものかは不明である。

Takasu et al. (1998) が, ホソヘリカメムシの卵寄生蜂について福岡市内のダイズ畑で調査した結果によると, ホソヘリクロタマゴバチの寄生率は葉や茎よりも莢で高かった。彼らは, 卵寄生蜂間の寄主卵をめぐる種間競争は低頻度でしか起こらず, 植物部位における寄生率の違いはホソヘリクロタマゴバチの部位別選好性の違いによるものと考察している。今回沖縄で行ったキスジホソヘリカメムシの調査で, 調査期間中にダイズ畑で寄生が確認されたのはホソヘリクロタマゴバチだけであり, 他種卵寄生蜂との種間競争はなかったと考えられる。Takasu et al. (1998) の考察に従うならば寄生率は莢で高くならなければならないが, そのような結果は得られていない。したがって, ダイズ株に設置したキスジホソヘリカメムシの卵に対するホソヘリクロタマゴバチの寄生率の違いは, 時期の違いに起因する可能性もあるが, 今後さらに調査をする必要がある。

引 用 文 献

- Leal, W. S., H. Higuchi, N. Mizutani, H. Nakamori, T. Kadosawa and M. Ono (1995) *J. Chem. Ecol.* 21: 973-985.
- 水谷信夫・広瀬義躬・樋口博也・和田 節 (1996) 応動昆 40: 199-204.
- Mizutani, N., T. Wada, H. Higuchi, M. Ono and W. S. Leal (1997) *Appl. Entomol. Zool.* 32: 504-507.
- 野田隆志 (1989) 応動昆 33: 257-259.
- 高須啓志・広瀬義躬 (1985) 九病虫研会報 31: 127-131.
- Takasu, K., Y. Hirose and M. Takagi (1998) *Appl. Entomol. Zool.* 33: 391-399.
- 友国雅章・安永智秀・高井幹夫・山下 泉・川村 満・川澤哲夫 (1993) 日本原色カメムシ図鑑, 全国農村教育協会, 東京. 380 pp.