

トビイロウンカに対するクロハラカマバチの捕食と寄生

小山 健二・三橋 淳*

(野菜・茶業試験場・*東京農工大学)

クロハラカマバチ *Haplogonatopus atratus* Esaki et Hashimoto は、ヒメトビウンカ *Laodelphax striatellus* (Fallén) の天敵として、ヒメトビウンカに寄生する一方、雌の成虫はヒメトビウンカを捕食することが知られている(西岡, 1980; 菅・西岡, 1982; Kitamura, 1982, 1983; 小山ら, 1986, 1987, 1988; 八谷, 1988; 八谷ら, 1988)。また、クロハラカマバチのイナズマヨコバイ *Recilia dorsalis* (Motschulsky) とツマグロヨコバイ *Nepholetix cincticeps* (Uhler) に対する捕食と寄生(小山ら, 1989 a), 餌としてのイナズマヨコバイの栄養価(小山・三橋, 1989), 成虫の人工飼料による飼育(小山ら, 1989 b), 累代飼育が捕食・寄生や生存率に及ぼす影響(小山・三橋, 1990)なども調べら

れている。今回は、クロハラカマバチの捕食や寄生の栄養生理学的研究の一部として、トビイロウンカ *Nilaparvata lugens* (Stål) に対するクロハラカマバチの捕食と寄生を検討したので報告する。

材料及び方法

クロハラカマバチは、1983年1月群馬県館林市で採集されたヒメトビウンカ越冬幼虫に寄生していたものを、ヒメトビウンカを寄主及び餌として累代飼育した系統を使用した。飼育は、径18mm、高さ100mmの小型試験管にイネの芽出しを入れ、その中にトビイロウンカの3-5齢幼虫を0, 1, 3, 5あるいは10頭入れた区を作って行った。この中にクロハラカマバチの羽化後24時間以内の雌雄各1頭を入れ交尾、捕食、産卵させた。クロハラカマバチを毎日各区の頭数を入れてある新しい試験管に移し、クロハラカマバチ成虫の生存日数及び餌として捕食され24時間以内に死亡したトビイロウンカ数を調べた。各区で捕食されなかったトビイロウンカはそのまま飼育してクロハラカマバチの寄生数を調べた。寄生の確認は、腹部に風船状の突起“larval sac”が出現するのを確認することにより調べた。実験は各区繰り返し10回でクロハラカマバチ成虫の飼育は10日間行った。飼育温度は25℃で16時間照明下で行った。対照としてヒメトビウンカで同様な実験を行った。

結果及び考察

クロハラカマバチ雌成虫の生存日数は、第1表の通りでウンカを与えなかった場合は5日までにすべての個体が死亡した。トビイロウンカを1-10頭与えた区では10日以上生存した。このことから、クロハラカマバチがトビイロウンカを餌として捕食し生存したことは明らかである。ヒメトビウンカを与えた場合のクロハラカマバチの生存日数は第2表の通りで、トビイロウンカとヒメトビウンカで差がないことが明らかに

第1表 トビイロウンカ(各頭数区)を給餌した時のクロハラカマバチ雌成虫の生存数(頭)

トビイロウンカ の幼虫数	実験開始後の日数(日)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0頭区	6	2	1	1	0					
1頭区	10	10	8	7	7	4	4	4	2	2
3頭区	10	10	10	9	7	7	7	6	6	6
5頭区	10	9	8	8	8	7	6	6	5	5
10頭区	10	10	10	9	9	9	7	7	6	6

第2表 ヒメトビウンカ(各頭数区)を給餌した時のクロハラカマバチ雌成虫の生存数(頭)

ヒメトビウンカ の幼虫数	実験開始後の日数(日)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1頭区	10	10	10	10	8	7	5	5	4	3
3頭区	10	10	10	9	7	6	4	4	3	2
5頭区	10	10	10	9	7	7	6	6	6	6
10頭区	10	9	9	8	8	8	7	7	6	6

Kenji KOYAMA and Jun MITSUHASHI: Predation and Parasitization of the Dryinid Wasp, *Haplogonatopus atratus* Esaki et HASHIMOTO on the Brown Rice Planthopper *Nilaparvata lugens* Stål. National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and Tea, 360 Kusao Anō Mie 514-23

1990年5月1日受領。

第3表 トビイロウンカ（各頭数区）に対するクロハラカマバチの捕食数及び寄生数

トビイロウンカの幼虫数	カマバチの供試数	トビイロの供試数(積算)	トビイロを捕食したカマバチ数	捕食されたトビイロ数(積算)	トビイロに寄生したカマバチ数	寄生されたトビイロ数
1頭区	10	58	10	54	0	0
3頭区	10	234	10	211	1	1
5頭区	10	360	10	234	3	6
10頭区	10	800	10	357	2	10

第4表 ヒメトビウンカ（各頭数区）に対するクロハラカマバチの捕食数及び寄生数

ヒメトビウンカの幼虫数	カマバチの供試数	ヒメトビの供試数(積算)	ヒメトビを捕食したカマバチ数	捕食されたヒメトビ数(積算)	ヒメトビに寄生したカマバチ数	寄生されたヒメトビ数
1頭区	10	75	10	75	0	0
3頭区	10	195	10	175	1	1
5頭区	10	385	10	272	10	36
10頭区	10	780	10	372	10	199

なった。トビイロウンカに対するクロハラカマバチの捕食数は、第3表の通りで、トビイロウンカを1頭及び3頭与えた区では、93%、90%とほとんどの個体が捕食され、5頭区では65.0%が、10頭区では44.6%が捕食された。ヒメトビウンカに対する捕食は、第4表の通りで、ヒメトビウンカを1頭与えた区ではすべての個体が捕食され、3頭区ではほとんどの個体(90%)が捕食された。5頭区では70.6%が、10頭区では47.7%が捕食された。以上の結果から、トビイロウンカとヒメトビウンカでは、クロハラカマバチの捕食数にほとんど差がないことが明らかになった。トビイロウンカ及びヒメトビウンカに対するクロハラカマバチの寄生数は、第3表及び第4表の通りである。クロハラカマバチはトビイロウンカに寄生することが明らかになったが、ヒメトビウンカを寄主とした場合に比べて寄生率が非常に低いことが判明した。一方、クロハラカマバチの捕食については、イナズマヨコバイ、ツマグロヨコバイともに捕食するが、ツマグロヨコバイでは数日で死亡することが知られている(小山ら, 1989 a)。イナズマヨコバイは、クロハラカマバチが生存するための餌としての栄養価は十分あることが認められている(小山・三橋, 1989)。また、クロハラカマバチは、イナズマヨコバイ、ツマグロヨコバイには寄生できない(小山ら, 1989 a)。なぜクロハラカマバチが、主としてヒメトビウンカ、また低率であるがトビイロウンカには寄生できるのに、イナズマヨコバイ、ツマグ

ロヨコバイには寄生できないかは、ウンカ・ヨコバイ類の種の分化と生体防御機構などが関与すると考えられ、今後明らかにする必要がある。

引用文献

- 八谷和彦(1988) 北日本病虫研報 39:146-148.
 八谷和彦・梶野洋一・秋山安義(1988) 北日本病虫研報 39:140-142.
 Kitamura, K. (1982) Bull. Fac. Agric. Shimane Univ. 16: 172-176.
 Kitamura, K. (1983) Bull. Fac. Agric. Shimane Univ. 17: 147-151.
 小山健二・三橋 淳(1989) 関東病虫研報 36:132-133.
 小山健二・三橋 淳(1990) 応動昆 34:71-72.
 小山健二・高山隆夫・三橋 淳・岸野賢一(1986) 関東病虫研報 33:168-169.
 小山健二・高山隆夫・三橋 淳・岸野賢一(1987) 関東病虫研報 34:129.
 小山健二・高山隆夫・三橋 淳・岸野賢一(1988) 関東病虫研報 35:121-122.
 小山健二・阿部芳彦・八木繁実・三橋 淳(1989 a) 関西病虫研報 31:55-56
 小山健二・阿部芳彦・八木繁実・三橋 淳(1989 b) 応動昆 33:151-152.
 西岡稔彦(1980) げんせい 38/39:9-19.
 菅 裕精・西岡稔彦(1982) げんせい 41:17-20.