

## ズイムシハナカメ虫（仮称）に関する研究

## 第1報 ズイムシハナカメ虫の食性並に発生経過について

於 保 信 彦

佐賀県農業試験場

Ono, N. On the *Euspidens* sp. as a Parasite of the Rice Stem Borer.

## 1. The Food Habits and Life History

## 1. 緒 言

ズイムシハナカメ虫発見の経緯及びその二化螟虫の天敵としての確認についての調査、またこのズイムシハナカメ虫の多数棲息する佐賀板紙工場の巨大薬積における、二化螟虫第一化期発生源としての価値決定に関する調査は、さきに九州農業研究にそれぞれ発表したものであるが、その後、このズイムシハナカメ虫の食性について種々の調査を行い、またこれに関連して経過の調査も行つたので、この成績を報告することにする。

## II. 方法及び成績

1) ズイムシハナカメ虫が単独及び集団の場合に来す二化螟虫幼虫攻撃能力について

材料及び方法 久保田佐賀板紙工場の貯蔵用巨大薬積より採集したズイムシハナカメ虫の成幼虫について、これらの二化螟虫の攻撃能力を次に述べる方法によつて検定を行つた。即ち径1 cm、長さ5 cmのコルク栓付小型ガラス管に二化螟虫5令幼虫を入れて、ハナカメ虫成虫3頭区、同2頭区、同1頭区及び幼虫1頭区の4区をもうけ、各区5管あてとし、試験は3回反復した。結果は二化幼虫の死虫率、加害率、防護率、完全防護率で表わした（但し防護率には二化幼虫がハナカメ虫の攻撃をさげ粗網を張つたもの）。調査時期及び回数は放飼後1日目及び2日目の2回である。

調査並に観察結果 ズイムシハナカメ虫が二化螟虫幼虫を攻撃する際は、口吻を前方に突出して接近し、ところかまわず刺すのであるが、刺されたものは苦悶の状態を示し、若令幼虫の場合はその場で仮死状態になる。越冬幼虫は若令幼虫より稍抵抗性が強い様であるが個体によつては、そのまま仮死状態になるものもある。刺された幼虫はガラス管のすみに逃れ粗網を張るが、完全に隔壁を作つたものでも内部で致死するもの、苦悶のあまりまた網を破つて外部に出て、再び攻撃され致死するもの等がある。刺された部分は黒斑となり、激しく攻撃された時には全体黒化して体液を吸収し尽されるものもある。

放飼後第1日目の調査では第1表に示す如く、二化螟虫に対する攻撃力は幼虫が高く、また成虫と集団の場合が高くなつている。

第1表 放飼後第1日目の調査

項目	区分	成虫	成虫	成虫	幼虫
		3頭区	2頭区	1頭区	1頭区
死虫率		46.7%	26.7	6.7	60.0
加害率		80.0	60.0	46.7	73.3
防護率		73.3	66.7	66.7	13.3
完全防護率		0.0	40.0	53.3	0.0

放飼後2日目の調査は第2表に示す通りで、二化螟虫幼虫の死虫率は成虫区は漸増しているが、幼虫区は加害率が第1日目と大差なく、その後加害していない。この理由は多分この幼虫の中に羽化直前の個体があり、すでに摂食を停止していたものがあつた事、及び幼虫は一度に多量の体液を吸収し、その後数日摂食しないのでこうした結果が現われたものであろう。

第2表 放飼後第2日目の調査

項目	区分	成虫	成虫	成虫	幼虫
		3頭区	2頭区	1頭区	1頭区
死虫率		80.0	73.3	53.3	66.7
加害率		93.3	93.3	60.0	73.3
防護率		73.3	60.0	66.7	13.3
完全防護率		0.0	40.0	46.6	13.3

2) 各種昆虫に対するズイムシハナカメ虫の食性調査  
第1回調査

材料及び方法 小型ガラス管にズイムシハナカメ虫成虫を3頭宛放飼し、これにマメヒメツヤムシ蛾幼虫、イモコガ幼虫、ヒメナガカメ虫成虫、クモ、大螟虫幼虫を1頭宛入れ、ハナカメ虫のこれら幼虫に対する加害率、死虫率及びハナカメ虫自体の死虫率を各々1日目及び3日目の2回にわたつて調査した。

調査並に観察結果 放飼後第1日目の調査については第3表に示す通りである。ズイムシハナカメ虫の攻

撃率はイモコガ幼虫が最も高い、3日目の調査結果は第4表に示す通りである。

第3表 放飼後1日目の調査

	マメヒメサヤムシ	イモコガ	ヒメナガカメ虫	クモ	大蚊虫
死虫率	33.3%	100.0	83.3	20.0	0.0
加害率	50.0	100.0	83.3	20.0	0.0
ハナカメ死虫率	5.5	0.0	44.4	22.2	22.2

第4表 放飼後3日目の調査

	マメヒメサヤムシ	イモコガ	ヒメナガカメ虫	クモ	大蚊虫
死虫率	83.3%	100.0	83.3	50.0	0.0
加害率	83.3	100.0	83.3	50.0	0.0
ハナカメ死虫率	22.2	11.1	83.3	44.4	—

第2回調査

材料並に方法 第1回の調査と同様二化螟虫3~4令幼虫、ナカジロシタバ幼虫、イモコガ幼虫、チウレンヂバチ幼虫、各1頭及びゴボウヒゲナガアブラ虫無翅

雌虫20頭を用い、1時間後におけるズイムシハナカメ虫の攻撃状況を調査した。

調査並に観察結果 調査結果は第5表に示す通り、ハナカメ虫は二化螟虫幼虫を食餌として最も好み100%の加害率並に死虫率を示した。

第5表 1時間後における調査

	二化螟虫	ナカジロシタバ	イモコガ	チウレンヂバチ	ゴボウヒゲナガアブラ虫
死虫率	100.0	33.3	66.7	0.0	26.7
加害率	100.0	100.0	100.0	33.3	26.7
ハナカメ死虫率	0.0	44.4	0.0	0.0	22.2

3) 食餌昆虫の種類とハナカメ虫の発生経過との関係

材料並に方法 7月2日より17日の間に飼育中のズイムシハナカメ虫成虫が桜の若芽に産卵したので、これを材料として二化螟虫及び桃コフキアブラ虫を飼料として、羽化率及び各令期間を調査した。

調査結果 第6表及び第7表に示す通り、二化幼虫を食餌としたものの方が令期も短く、羽化率も高かった。

4) 飼育方法がズイムシハナカメ虫の発生経過に及ぼす影響

材料並に方法 9月20日より9月27日の間、前記調査の羽化成虫が産卵を始め、採卵する事が出来たので

第6表 二化螟虫を餌とした場合の発生経過

	羽化率	1令期	2令期	3令期	4令期	5令期	卵期
1	50	3.8日	5.8日	4.3	4.3	8.7	7
2	100	4.0	4.0	4.7	6.3	6.7	6
3	100	4.0	5.0	3.0	6.0	6.0	—
4	40	6.5	4.5	4.5	4.5	9.5	—
5	50	5.7	5.3	4.3	3.3	10.3	—
平均	48.0	4.6	4.9	4.2	4.9	8.2	6.5

第7表 桃コフキアブラ虫を餌料とした場合の発生経過

	羽化率	1令期	2令期	3令期	4令期	5令期	卵期
1	0	5	6	×	—	—	6
2	0	5	6	6	15日迄	—	6
3	0	5	6	×	—	—	—
4	0	6	5	13	15日迄	—	—
5	0	5	7	14	18日迄	—	—
6	0	5	4日迄	×	—	—	—
平均	0	5.0	6.3	11.0	16.0	—	6

第8表 単独及び集団飼育の場合の発生経過

	羽化率	1令期	2令期	3令期	4令期	5令期	卵期
1	40.0	5.0	5.0	4.0	4.3	12.9	5.0
2	38.5	6.0	3.6	4.4	4.6	13.4	5.5
3	66.7	6.2	3.7	5.3	7.0	9.7	7.0
4	61.1	6.4	3.1	3.7	5.8	13.4	6.0
平均	51.6	5.9	3.9	4.4	5.4	12.4	5.9
	羽化率	令期1	2令期	3令期	4令期	5令期	卵期
	26.1	7.8	5.4	6.8	6.0	14.8	6.0

これを材料とした。飼育はシャーレーに 5~10 頭集団で飼育した場合と、小管に 1 頭宛単独で飼育した場合に分け、二化螟虫幼虫を飼料とした。

調査結果 第 8 表に示す通りである。即ち集団の場合の方が羽化率高く、また令期も短かつた。

5) ズイムシハナカメムシの生活環に関する調査

a) 板紙工場の藁積におけるズイムシハナカメムシ棲息密度調査

材料並に方法 藁積におけるズイムシハナカメムシの発生経過を調査するため、6 月より 9 月まで藁積より藁小束をランダムに抜取り、白布の上でたたき、藁より白布の上に落ちたハナカメムシの 1 束当りの虫数を調査した。

結果 調査は横(東西の面の藁)、南北の面の縦藁及びこの藁を抜取り、地面に設置した菜について行つた。棲息数は吸湿した設置藁に多い傾向がある。また時期別に見ると棲息密度の最も高い時期は横藁では 7 月上旬頃、また縦藁では 7 月中下旬頃、設置藁では 6 月 23 日の調査であつた。いずれの部位も 8 月に入ると次第に減少し、9 月には 1 頭も認める事が出来なかつた。試験場の予察灯では、9 月 5 日より 21 日迄に相当数の誘殺虫を認めた。これは恐らく分食餌としての二化螟虫が発蛾が完了した為、棲息場所として価値の乏しくなつた藁積から野外の餌料の多い場所に移動したのではないかと思われる。この点については今後の調査にまたねばならぬ。

b) 室内飼育によるズイムシハナカメムシ発生経過に関する調査

材料並に方法 6 月上旬、板紙工場の藁積より多数のズイムシハナカメムシを採集し、コルク栓または飼育ビン内に入れた桜の新芽に産卵した卵を材料として累代飼育を行つた。

結果 第 9 表に示す通り年 3 回発生するもの様である。即ち成虫で越冬するが、越冬中でも暖い日には活動して摂食をつづけ、4 月中旬頃から産卵を始め、6 月上旬迄産卵を続け 1 ♀ よく 100 粒近く産卵、その後漸次死滅する。卵は 8~9 日で孵化し 5 月下旬より羽化を始める。新成虫は 6 月下旬より 7 月中旬にわたり産卵し、卵は 6~7 日の卵期を経て孵化し、第 2 回の成虫は 8 月上旬より羽化を始める。第 2 回の成虫は 9 月中旬より下旬に産卵し、卵は卵期 6 日内外で孵化し、第 3 回の成虫は 10 月中下旬より羽化し、そのまま成虫で越冬する。

3. 結 び

- 1. ズイムシハナカメムシの二化螟虫幼虫に対する攻撃能力は集団の場合が単独の場合よりも激しく、また 5 令幼虫の攻撃力は成虫より著しく激しかつた。
- 2. 各種昆虫を餌料としたズイムシハナカメムシの食性調査では、二化螟虫幼虫を最も好んだ。
- 3. 食餌昆虫の種類とハナカメムシの発生経過の調査では、桃コソキアブラ虫を食餌とした場合よりも二化螟虫幼虫を食餌とした場合の方が羽化率も高く、また各令期間も短く生育が早かつた。

二化螟虫幼虫を食餌とした場合の方が羽化率も高く、また各令期間も短く生育が早かつた。

4. 飼育方法を集団と単独とにして飼育した場合には集団の方が羽化率も高く、各令期間も短かい。

5. ズイムシハナカメムシの生活環は室内飼育の結果では年 3 回の発生で、成虫態で越冬する。野外の藁積では 5 月より 8 月上旬迄成幼虫共に混棲するが、9 月には 1 頭も認められない。然しこの時期の予察燈に相等数の飛来を見た。

第 9 表 ズイムシハナカメムシの室内及び野外における生活環

