

麦類におけるヒメトビウンカ

オ1世代幼虫の動態について

滝田 泰章 ・ 尾田 啓一

I 緒言

稲縞葉枯病・黒条萎縮病の防除に際し、ヒメトビウンカオ2回成虫の本田飛込み量を予察する方法として、小麦出穂期以降のすくい取り法によるオ1世代幼虫密度を把握することが確率が高く有効なる一指標とされてきた。

しかし、小麦の作付は減少しつつあり、また小麦作付がほとんどない地帯でも本田での生息密度および発病の高い事例の多いことから、これに代る指標植物を探索する必要がある。

一方、防除法としてはヒメトビウンカの発生経過からみて、越冬世代幼虫が一部羽化はじめた3月中～下旬とオ1世代幼虫が羽化はじめる5月下旬～6月上旬に防除適期があると考えられ、前者については昭和41年以降試験を実施し稲ウィルス病類の総合防除法として有効なことを確認したが、後者については農作業や養蚕などとの関連もさることながらヒメトビウンカそのものの調査に不十分な点多く、早急な究明が強く望まれている。

そこで、昭和40～44年にヒメトビウンカオ1世代幼虫の動態を主に調査を行なったので、その概要を報告する。

II 試験方法

1. 試験地： 宇都宮市今泉町・竹下町，足利市西場町，鹿沼市下田町。

2. 調査方法

(1) 産卵状況： 100茎をランダムに採集し双眼顕微鏡を用いながら分解調査した。

(2) ヒメトビウンカの密度： 口径37cmの絹

製捕虫網により50回振り往復すくい取り法と、空冷単筒2サイクルエンジンを動力源とした送風機の風圧を利用し、吹飛ばして捕虫網で受けとる方法で採集調査した。なお吹飛ばし法は、吹出し口の風速20m/s 採集面積 0.3m² (麦類は1畦) × 33m 計10m² 採集時間3分とした。

III 試験結果

1. 産卵状況： オ1回成虫の産卵状況はオ1表のとおりで、麦類とくに大麦に多くついで牧草類であり雑草類では極めて少なかった。

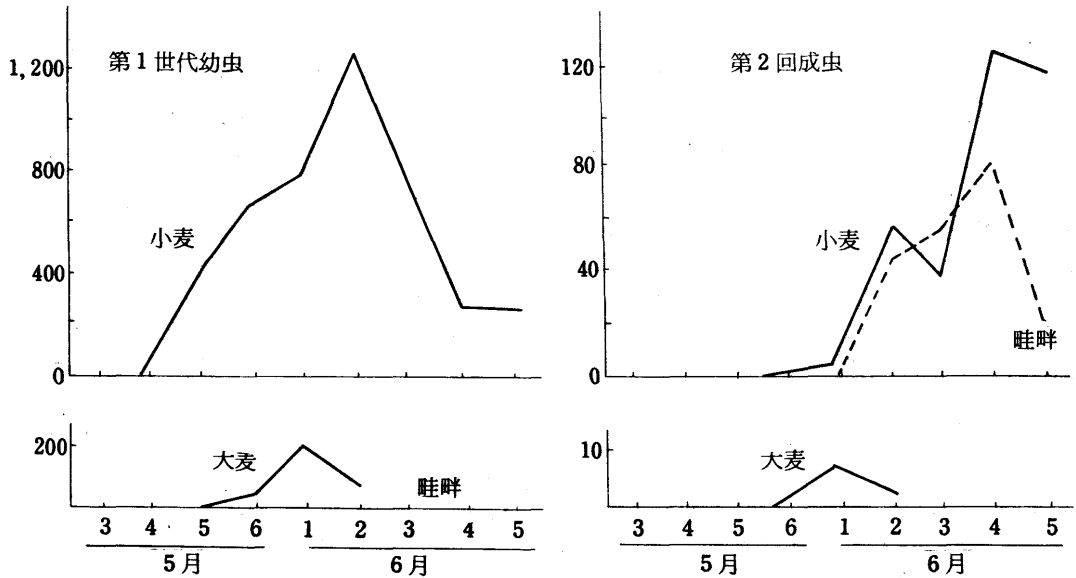
また麦類では環境条件にあまり影響されことなく大麦>ビール麦>小麦の順であった。死卵率は大麦>ビール麦>小麦と熟期の早いもの程高い傾向にあるが、卵寄生蜂の寄生率はビール麦でやや高い程度で大差はなかった。

2. オ1世代幼虫の密度： 過去10ヶ年のすくい取り法による採集数はオ1図のとおりで、5月下旬～6月上旬の小麦に多く、畦畔雑草や小麦以外の麦類ではほとんど採集できなかった。しかし吹出し法を用いた場合はオ2表のように麦類はもちろん畦畔や休閑田でも多く採集できた。また産卵および生息密度の高い麦類について、生息部位を調査した結果はオ3表のとおりで、小麦では5月28日頃までは茎下部の密度が高いが、その後熟期が進むにつれて穂を含む茎上部に多くなった。しかし大麦・ビール麦では常に茎下部に多く、総生息数は小麦よりむしろ大麦類が多かった。

第1表 第1回成虫の産卵状況 (100茎あたり)

場 所	種 別	産卵茎率	産卵数	死卵率	寄生蜂率
水田裏作	大 麦	23.3 %	137	21.2 %	5.2 %
	ビ ー ル 麦	21.7	109	13.7	11.1
	小 麦	11.5	54	7.7	5.6
畑 作 (台地)	大 麦	17.7	94	19.1	6.5
	ビ ー ル 麦	18.3	83	14.5	14.3
	小 麦	12.0	46	8.7	8.6
畑 作 (飛行場跡)	大 麦	9.7	22	22.7	9.1
	ビ ー ル 麦	8.3	27	15.5	7.4
	小 麦	4.0	12	10.0	0
水田隣接	イタリヤンライグラス	8.0	29	3.5	6.9
	オーチャードグラス	12.0	46	6.5	4.3
休 閑 田	スズメノカタビラ	2.0	5	20.0	0
畦 畔	カモジグサ	2.0	7	14.3	0
	ク サ ヨ シ	1.0	2	0	0

[注] スズメノテッポウ (休閒田)・メヒシバ・コヌカグサ (畦畔) は産卵認められず。



第1図 拘取りによる密度

第2表 第1世代幼虫の密度 (10㎡あたり)

場所	種別	成虫	幼虫	計
裏作麦	大麦	2	398	400
	ビール麦	1	187	188
	小麦	1	394	395
畦畔	クサヨシ	0	8	8
	カモジグサ	29	15	44
休閑田	スズメノテッポウ	16	11	27
	同上 + レンゲ	0	8	8
	スズメノタカビラ	12	26	38

注：麦類は茎上部・茎下部の合計値

IV 考察

ヒメトビウンカオ1世代幼虫は、すくい取り法を用いた場合出穂期以降の小麦で最も多く採集される。しかし、オ1回成虫の産卵状況を見ると、環境条件にあまり影響されずに小麦より大麦類に産卵数多かった。

そこで、オ1世代幼虫を吹出し法を用いて採集するとすくい取り法にくらべ全般に捕虫効率が高く、しかも産卵数とはほぼ平行した密度を把握できた。また麦類について茎葉下部と穂を含む茎上部に分けて採集した結果、小麦でははじめ茎下部に多いが熟期がすすむにつれて穂を含む茎上部に移行することが認められ、この移行時期は品種の早熟などによるほ場間差が大きか

った。一方大麦類では茎上部にはあまり移行はせず、作物の枯死とともに畦間雑草に移動した。これは麦の種類により登熟過程が異なること、すなわち小麦は茎下部からいわゆる枯上り状となるのにくらべ、大麦類ではむしろ逆なので穂に集まることがないためと考えられる。

以上のことから、ヒメトビウンカオ1世代幼虫の密度を把握するための指標植物としてはやはり麦類が最もよいが、吹出し法を用いるなら小麦より幼虫寄生部位の変動の少ない大麦類の方がよいと考えられる。また小麦を対象にする場合は、茎下部から穂に移行する時期が圃場により異なるため、上・下部の合計値とすることによりより正確な密度を把握できるものと考えられる。

一方、オ1世代幼虫期の広域防除は養蚕など他作物への危被害が問題となるが、媒介虫の面でも作付率の高いビール麦での幼虫寄生部位が薬剤の付着しにくい茎下部であり、しかも小麦のように熟期が進むにつれて穂に集まることが少なく、むしろ畦間雑草に移行することから飛散が少なく茎下部到達性の良い微粒剤など薬剤および剤型を検討する必要があると思われる。

V 摘要

ヒメトビウンカオ2回成虫の本田飛込み量を予察するための小麦に代わる指標植物とオ1世

第3表 第1世代幼虫の棲息部位別密度 (10㎡あたり)

調査期日	大麦				ビール麦				小麦			
	茎上部		茎下部		茎上部		茎下部		茎上部		茎下部	
	成虫	幼虫	成虫	幼虫	成虫	幼虫	成虫	幼虫	成虫	幼虫	成虫	幼虫
V - 20	0	0	0	29	0	0	0	22	0	0	0	13
28	0	0	0	383	0	0	1	246	0	8	0	119
VI - 8	0	84	2	314	1	43	1	141	1	126	0	37
15	2	18	6	21	0	28	2	43	0	165	3	16

注：3場調査平均

代幼虫期防除の基礎資料を得るため、才1世代幼虫の動態について調査した結果.

1. 才1回成虫の産卵は麦類>牧草類で雑草類ではきわめて少なく、麦類のなかでは大麦 \geq ビール麦>小麦の順であった.

2. 才1世代幼虫は、すくい取り法では出穂期以降の小麦以外ではほとんど採集できないが吹出し法が用いられれば採集効率が高く、しかも産卵数とほぼ平行した密度を把握できた.

3. すくい取り法で大麦類の幼虫が採集できないのは幼虫の寄生部位が異なるため、これは小麦と大麦では登熟過程が異なることによるものと考えられる.

4. これらのことから小麦に代わる指標植物としては、吹出し法を用いるなら作付率の高いビール麦を対象とすることがよいと考えられる.

5. また5月下旬~6月上旬の才1世代幼虫防除は、作付の多いビール麦での幼虫寄生部位が茎下部であることから使用薬剤とともにその剤型などを検討する必要があると考えられる.

VI 参考文献

1. 森喜作・杉野多万司 (1969) 植物防疫,

7 : 285~288

2. 滝田泰章・尾田啓一 (1969) 日本応用動物昆虫学会大会講演要旨

3. 奈須壮兆 (1968) 農葉, 2 : 6~9

4. 尾田啓一・滝田泰章・高橋三郎 (1968) 栃木県農業試験場研究報告, 12 : 117~120

5. 高橋三郎ほか (1968) 関東東山病害虫研究会年報, 15 : 18~22

6. 高橋三郎ほか (1967) 関東東山病害虫研究会年報, 14 : 17~21

7. 久保田湊・柴本精 (1964) 関東東山病害虫研究会年報, 11 : 62.

8. 柳武・池田義久 (1963) 関東東山病害虫研究会年報, 10 : 48

9. 三田久男・南部敏明 (1962) 日本応用動物昆虫学会大会講演要旨, 40

10. 三田久男 (1961) 植物防疫, 8 : 353~356

11. 熊沢隆義ほか (1958) 関東東山病害虫研究会年報, 5 : 27

12. 未永 一ほか (1958) 病害虫発生予察特別報告才1号.