鹿児島県におけるイネミズゾウムシの生態と防除

3. 早期水稲地帯における成虫の活動経過

田中 章(鹿児島県農業試験場)

Ecology and methods of control of the rice water weevil, *Lissorhoptrus oryzophilus* KUSCHEL in Kagoshima Prefecture. 3. Activity of adults in early planted paddy fields. Akira TANAKA (Kagoshima Agricultural Experiment Station, Kagoshima 891-01)

Behavior of adults of *L. oryzophilus* and their migration from overwintering sites to early planted paddy fields and vice versa was observed from 1985 to 1987 in Kagoshima Prefecture, and the following ecological characteristics of the weevil were noted. Adults derived from the larvae which developed in early planted paddy fields appeared from mid-June to July, feeding on ineffective tillers and other gramineous weeds which grew on ridges. In July they flew to waste lands of *Imperata cylindrica*, hedges and elsewhere around the paddy fields, where they buried into soil and overwintered until the following February. Overwintered adults appeared from early to mid-March, feeding on new leaves of *I. cylindrica*. The number of adults reached a peak in early April. Thereafter they flew to early planted paddy fields from the overwintering sites from mid-April to early May soon after the start of transplanting.

はじめに

鹿児島県におけるイネミズゾウムシ *Lissorhoptrus oryzophilus* KUSCHEL は、1984年発見以来1986年には早期水稲地帯の1,500 ha に分布を拡大した。本県における発生は年1回が基本であるが、2回発生の可能性もあり(田中; 1986)、今後調査が必要である。

ここでは、本県の早期水稲単作地帯で、第1世代の新成虫が早期水稲で出現後、夏期、秋期、越冬期の状況を調査して、成虫の活動経過について若干の知見を得たのでその概要を報告する。

報告に先立ち、調査に便宜を図って下さった鹿児島大学農学部付属農場指宿植物試験場と農学部害虫学教室、鹿児島県指宿地区農業共済組合の方々に深く感謝の意を表す。また、報文の取りまとめにあたりご指導いただいた、鹿児島大学農学部の湯川淳一博士に厚くお礼申し上げる。

調査方法

1. 早期水稲における成虫の調査

早期水稲におけるイネミズゾウムシの新成虫の出現時期を知るための調査は、指宿市で田中(1986)の方法に加え、水田内と畦畔で20回のすくい取りを2～5反復した。

2. 夏～冬期の水田以外における成虫の調査

指宿市と東串良町で、発生地の水田の畦畔や付近のチガヤ荒地などで成虫を探した。まず、調査地点の表面の草を刈り取った後、表面から5 cm前後の深さで0.5 m × 0.5 mの土壌を掘り取って持ち帰った。土は少しずつホットプレートに広げて暖め、動き出す成虫を探し出して計数した。

3. チガヤ荒地における越冬後成虫の活動

1985～1987年の間、指宿市の水田に隣接したチガヤ荒地(15 m × 20 m)で、チガヤの新芽が出はじめる3月から4月末まで調査した。調査は、チガヤ荒地内の5～6地点から、それぞれチガヤ新葉100枚当りの成虫数、食害痕の有無から食害葉率を求めて活動状況をみた。

結果および考察

1. 早期水稲における新成虫の調査

1985年、1986年の早期水稲における成虫による被害と各調査方法による成虫数は第1～2表に示した。

1985年の新成虫は6月20日から出現し、無効分げつへの被害も6月26日から急に顕著になった。さらに、成虫は7月上～中旬にピークとなって、下旬には早期水稲では少なくなった。すくい取りでは、6月下旬～7月上旬に多かったが、7月下旬には減少した。一方、途中から

第1表 早期水稻におけるイネミズゾウムシの被害と成虫の推移 (1985年)

月 日	被害株率 (%)	食害指数	100株成虫数 (頭)	第1世代 ¹⁾ 成虫 (新成虫)	20回すくい取り	畦畔20回すくい取り
5. 1	100	2.25	56			
8	100	2.48	80			
11	100	2.05	69			
15	100	2.88	58			
22	100	2.67	35		3.6	
29	100	2.80	19		5.2	
6. 5	100	1.03	2		2.4	
11	60	0.63	0		0.6	
20	2	0.03	1		0.6	
26	95	0.97	18	3	14.4	
7. 3	75	0.80	55	8	15.3	
10	98	0.98	104	3	32.8	
17	92	0.92	22	1	10.5	20.0
24	26	0.26	0		8.8	72.0
31	38	0.38	0		9.3	7.0

¹⁾ 稲4株の洗い出し法による新成虫

第2表 早期水稻におけるイネミズゾウムシの被害と成虫の推移 (1986年)

月 日	被害株率 (%)	食害指数	100株成虫数 (頭)	第1世代成虫 ¹⁾ (新成虫)
4. 21	33	0.34	15	
25	96	1.62	51	
5. 1	100	2.05	50	
6	100	2.71	71	
9	100	2.96	63	
16	100	3.00	34	
23	100	1.56	19	
30	100	1.19	2	
6. 4	100	1.12	1	
11	92	0.95	1	4
18	100	1.00	1	6
27	100	1.00	110	30
7. 3	100	1.00	110	2
9	100	1.00	48	4
17	100	1.00	30	2
25	44	0.44	4	

¹⁾ 稲6株の洗い出し法による新成虫

の調査ではあるが、畦畔では7月下旬に多くの個体がイネ科雑草を摂食していた。

1986年の新成虫は6月11日から、被害は6月18日から7月上旬にかけて増加し、7月中旬以後早期水稻では減少していった。

以上のように、早期水稻では6月中～下旬から新成虫が出現し、7月上旬をピークに無効分げつを摂食した後、7月中～下旬には減少して水田では見られなくなった。

2. 夏～冬期の水田以外における調査

7月に、水田で見られなくなった成虫がどこにいるかを知るために、1986～1987年に指宿市の発生地水田に隣接したチガヤ荒地で調査した (第3表)。

採集地点間で1～60頭と差は大きかったが、平均値で見ると7月は19.6頭、11月は14.7頭、3月は20.7頭でほとんど変らなかった。このことから、この間の死亡率は著しく低いようである。また、水田および水田畦畔の雑草で食害痕が多いのに比べ、チガヤ荒地では夏期にはほとんど食害痕は見られないことから、越冬地へ移動後は摂食せずに土に潜り込むと考えられる。越冬地点への移動は、7月末までに行われているのは明らかで、そのまま冬まで過していると考えられる。

次に、成虫の越冬がどのような場所で多いかを知るために、1985～1986年に異った越冬環境で成虫数を調べた (第4～5表)。

第3表 夏～冬期のチガヤ荒地の土壌における成虫数

調査年月日	調査地点数	成 虫 数		
		平均	最大	最小
1986年7月25日	5	19.6	52	3
1986年11月11日	7	14.7	46	1
1987年3月6日	6	20.7	60	6

第4表 各越冬場所における成虫数 (東串良町)

調査地点	環 境	水田からの距離 (m)	成 虫 数
1	水田の畦畔	0.5	7
2	水田畦畔(土手の上)	2	6
3	崖下のタケ林	10	7
4	崖下のタケ林(湿地)	12	0
5	スギ林の下(外側)	5	22
6	スギ林の下(林内)	10	38

調査日: 1985年11月28日

第5表 各越冬場所における成虫数 (指宿市)

調査地点	環 境	水田からの距離 (m)	成 虫 数	
			A	B
1・2	チガヤ荒地(土手の下)	10	16	3
3・4	チガヤ荒地(垣根の下)	40	8	84
5・6	小さなタケやぶの中	5	0	2
7・8	小さなタケやぶ近くの荒地	50	9	26
9・10	チガヤ荒地(水田内)	10	2	1
11・12	丘のふもとタケやぶ	100	2	1
13・14	丘の中腹のスギ林の中	300	6	1

調査日: 1986年1月23日

東串良町（第4表）では、1～6地点とも水田に平行に位置しており、水田から10mまでの間では差は見られなかった。しかし、湿地では越冬していないが、スギ林分の中では多かった。

指宿市（第5表）では、水田から300m離れたいずれの地点でも成虫は見られた。1, 2, 3地点のチガヤ荒地で一番多かったが、さらに細かく見ると林や土手の近くが高密度であった。

3. チガヤ荒地における越冬後成虫の活動

越冬後の成虫の活動を調べるため、越冬調査を行ったチガヤ荒地でチガヤ新葉の食害葉率と成虫見取り数を調査した（第1図）。この調査区では、陽当りの良い南向きの土手では3月始めからチガヤの新葉が見られるようになり、3月下旬～4月上旬に急増してほぼ一面生えそろうてきた。

食害葉は、1985年と1987年は3月上旬、1986年は3月中旬から見つかり、この時期から摂食活動を開始することが分った。食害葉率が30%を超えるのは3月末から4

第1図 チガヤの荒地における食害葉率とイネミズウムシ成虫見取り数

月上旬にかけてで、この頃、大部分の成虫は越冬から覚めて活動を開始し、ピークに達したものと考えられる。チガヤは雑草のため、年によって単位面積当たりの葉数は異なり、食害葉率をそのまま越冬虫の密度と考えることはできないが、ある程度虫数を反映していると思われる。

チガヤの新葉で見られた成虫数は4月中旬がピークであり、食害葉率との関係は明瞭でなかったが、これは、調査時刻や天候が異なるためと思われる。4月中旬以降、チガヤ荒地で見られる虫数は減少してきた。このことは、4月中旬から早期水稲への移動が始まったためと考えられた。

4. 成虫の活動経過のまとめと考察

鹿児島県指宿市の早期水稲単作地帯におけるイネミズウムシの成虫の動きは第2図のように示すことが出来る。すなわち、早期水稲で幼虫が发育して6月中旬から羽化してきた新成虫は、早期水稲の無効分げつや水田畦畔のイネ科雑草を摂食する。その後、7月中に水田周辺のチガヤの荒地や林地などへ、主に飛翔によって移動して、そのまま、植物の根元や土中に潜って翌年の2月まで過す。越冬した成虫は、3月上～中旬から新しく出たチガヤの新葉を摂食する。田植えが始まる4月中旬から5月上旬にかけて越冬地から早期水稲へ、主に飛翔によって移動侵入すると考えられる。

浅山ら（1984）によると、愛知県では、新成虫は畦畔、堤塘、雑木林などの土壤中で越冬し、水田から越冬地への移動は7月中旬から見られ、8月中旬以降は越冬場所で常時検出される。越冬後成虫の活動時期は4月中旬から6月中旬まで見られ、そのピークは5月上～中旬であり、活動ピークは気温に左右されたという。

鹿児島県においては、越冬地はほぼ同様であったが、水田から越冬地への移動や越冬後成虫の活動時期は約1ヶ月ずつ早かった。

第2図 鹿児島県の早期水稲地帯におけるイネミズウムシ成虫の経過

越冬後の活動時期については、松井(1985)によって温度との関係が報告されており、予察灯のデータを含めてさらに詳細に検討する必要がある。

同じ西南暖地の宮崎県では、8月中旬頃からホウライチクやタケ類の生け垣で新成虫による食害痕が著しく、この近くや畦畔雑草中で越冬量が多かったが(永井・寺本, 1985), 鹿児島県では水田近くのタケ類で本種の食害痕は確認されず、また、竹林での越冬量も多くはなかった。

ここでは、イネミズゾウムシの新成虫の出現から、越冬成虫が早期水稻に侵入する前の経過について報告した

が、早期水稻から越冬地へ、また逆の移動実態、時期的な死亡率など今後解明すべき問題点もまだ多いと考えられる。

引用文献

- 1) 浅山 哲・都築 仁・大石一史・滝本雅章(1984)愛知県農総試研報告第15号別刷 2. 発生消長 18-24 pp.
- 2) 松井正春(1985)応動昆 29: 67-72.
- 3) 永井清文・寺本 敏(1985)九病虫研究会報 31: 110-114.
- 4) 田中 章(1986)九病虫研究会報 32: 113-117.

(1987年6月19日 受領)