

を張った小型ポットに入れ、上部からガラス円筒をかぶせ、この上部の口をカンレイシヤで閉じ、この中に雌雄各5頭づつの成虫を放飼して、食痕の有無、その形状、産卵の有無多少について調査した。調査時期は成虫の発生する6月下旬から7月中旬にかけてであつた。

このようにして行つた調査の結果、ウキクサ(ウキクサ科)では各葉ともほとんどに食痕を認めた。即ち、葉表面の中心部の比較的多肉のところ、ネズミが板をかぢつたときのような有様に、縦横約2mmの方形の食痕がみられるが、葉裏までかぢつて穴をあけるようなことは決してなく、表面よりわずかに内部に食入しているばかりである。オオアカウキクサ(サンシヨウモ科)では葉の表面にデコボコがあるので食痕は判然としないが、凸部の先端が切りとられたようになっていたのがしばしばみられ、それを検鏡することによつて容易に判定できる。ドチカガミ(ドチカガミ科)は実験開始時には食痕は明らかでなかつたが、その後、水面に出ている葉裏や表面にわずかに見られた。コナギ(コナギ科)は葉の表面の中心附近にみられたが概して食痕が少い。イチヨウモ(ウキゴケ科)の食痕は葉の先端部分のみに見られた。なお、オオアカウキクサ中にウキクサが混つていた場合のウキクサは特に著しく食害されていた。以上で明らかのように、最も好んで食害されるものはウキクサで、つぎにコナギ・イチヨウモ・オオアカウキクサの順で、ドチカガミは最も食痕が少なかつた。

つぎに産卵についてみると、一般に卵は葉裏に産ま

れ、1卵塊は10ヶ内外であるが多いものは20ヶもあつた。交尾は日中に行われたが産卵行動は観察することができなかつた。おそらく早朝に行われるものである。前記5種の水草には何れも卵をみとめたがオオアカウキクサ・イチヨウモは他のものに比べて1卵塊の卵数は少く、オオアカウキクサで5~6卵、イチヨウモで2~3卵であつた。ドチカガミは1卵塊のみ発見されたがこれは異例のように思われる。現地から採集してきた1頭の雌虫は大体2~3卵塊を産下した。それぞれの種類の水草へ雌3頭づつを放飼したところ、ウキクサからは7卵塊が発見され、また、オオアカウキクサ・イチヨウモは産卵量が多くてオオアカウキクサは18卵塊、イチヨウモでは9卵塊をみた。このように産卵数や1卵塊の卵数は水草の種類によつてちがひ、ウキクサのように好んで食されるものはその産卵量も多いものと思われる。つぎに、現地の自生水草をみると、発生が多いウキクサには最も多くの食痕を見、ついで、現地の水田以外にはあまり見られないオオアカウキクサ・コナギ・自生の少いミゾハコベなどにも食痕は見られた。

以上の結果を総合すると、食草として好まれないようなものは産卵量も少い傾向を示して、ウキクサはその代表的なものであり、オオアカウキクサもこれに準じて食痕や産卵数が多いものといえよう。したがつて、いうまでもなく本種の発生が多くヒルモの発生のない氷見郡下の湿地地帯のようなところは、嗜好並びに産卵性の高いウキクサやオオアカウキクサなどの水草が多発生することがイネネクイハムシ発生 of 主要な原因であろうと考えられる。

キリウジによる本田被害とその防除

望月正己・常楽武男

(富山県農業試験場)

キリウジガガンボの幼虫は従来裏作ムギ及び苗代の害虫として重要視されてきたが、ちかごろ富山県に於ては本田初期に大発生を見、放置できぬ問題を提示している。中でも1954年は特に被害が甚しかつたので、その害相や防除について二、三の試験を行つた。

本田に於けるキリウジは、田植の当初から稲の旧根、新根及び分けつ芽を食害する。そのために、稲の地上部は、しばらく、いわゆる活着不良現象がみられ

る。そして特に甚害を受けた場合は加害期間後においてもかなりの異常株相を呈する。

この被害状況を知らうとして5万分の1反ポットを使用し、7月10日に本種の幼虫を15頭及び30頭づつ放ち、直ちに稲苗を植え、8月6日に全供試虫を殺滅して、その間に於ける株相の変動を調査したところ第1表並びに第2表のような結果を得た。即ち、加害各區は標準區に較べると草丈、莖数、葉数ともに低位を示

第1表 加害による草丈、茎数及び葉数の変動
(標準区を100とした比率)

調査項目	区 別	7月21日	7月31日	8月14日
草 丈	30 頭区	99	76	100
	15 頭区	95	88	97
	標準区	100	100	100
茎 数	30 頭区	100	32	79
	15 頭区	88	95	100
	標準区	100	100	100
葉 数	30 頭区	69	48	86
	15 頭区	76	78	97
	標準区	100	100	100

第2表 収穫時の茎数

区 別	総茎数	有効茎数	有効茎割合
30 頭区	11本	8本	73%
15 頭区	14	9	64
標準区	14	13	92

しており、その程度は7月31日(放飼後20日目)に於て最も著しい。8月14日(放飼後35日目、殺滅後8日目)には相当立直つてはいるが完全ではなく、結局収穫時まで被害が継続しており、収量に及ばず影響もかなり大きいことが察知される。さらに加害による生育遅延は全般的の傾向で、これが気象及び地力等不良条件下では悪影響を一層助長されるであろうことも考えられる。

では、キリウジの好む気象条件とは如何なるものであろうか。気象条件の中で最も関係が深いと考えられ

第3表 高温障害の起る温度(危険率0.05)

現象別	温度範囲
興奮開始	32.8~34.0°C
苦悶開始	38.2~39.2
熱死	42.0~42.6

第4表 温度別摂食活動

実験温度	4日後被害粒数	4日後死虫数
0°C	0粒	0頭
5	6	1
15	3	2
25	1	5
30	0	3

る温度について、1954年11~12月に越冬幼虫を供試して温度反応並びに各温度下に於ける摂食率を調査した。即ち温度反応実験では、0°Cに於ても完全な静止状態にならず微動しているものや匍匐を行うものなどが見られたが高温による興奮、苦悶及び熱麻痺の段階は第3表の様に比較的明瞭であつた。この結果からすると活動の範囲は0°Cから33~34°Cの範囲と見られよう。次いで最も被害に関係する摂食活動に適する温度範囲を調べたところ第4表の様になつた。この実験は各温度区に10頭づつの幼虫を

供試し、それぞれ50粒ずつのコムギをあたえたのであるが、これによれば5°Cから15°C程度の範囲が好適活動範囲のようにも考えられる。ただこの実験では供試虫が越冬虫であつたため、第1世代幼虫の場合とは当然異なるであろうが、大同小異のものとは推察できよう。

以上のことからキリウジは比較的低温を好む虫であるといえるが、このことは本田被害の多かつた1954年は冷害の年であり、キリウジ加害時期の6~7月は非常に低温であつたことからもうなずかれる。キリウジはこのように低温を好む虫であるので、高温多照の年にはほとんど問題にならない害虫と思われるが、低温の年は他の寒地性の害虫と共に重要害虫となりいわゆる冷害による減収の一要因にもなつているものと考えられる。

このキリウジの本田被害を一般農家は案外見落とし勝ちである。原因不明の活着不良或は生育不良と称する圃場を調べてみると、キリウジが多数棲息しているという場合が多い。このようにキリウジはまず被害を認識することが先決問題である。みつてしまえばその対策は簡単である。第5表は6月11日に水田の水を落

第5表 各種粉剤の効果

供 試 薬 剤	4日後の死虫率
デイルドリン 4%	100.0%
アルドリン 4%	100.0
B H C 3%	97.8
ホリドール 1.5%	100.0

第6表 デイルドリン乳剤の濃度別試験

反 当 薬 量	1日後の浮上虫数
1440 cc	42.3頭
360	41.0
90	26.0
21	31.0
標準区	6.7

して各薬剤を反当3kgの割合で撒布し、8×7寸(1区3ヶ所)の虫数を撒布の前後に調査して死虫率を求めたものである(1区面積10~18歩)。この表によればいずれの薬剤も非常によく効いている。(尚、デイルドリン、アルドリンの2%粉剤は室内実験で4%粉剤より相当効果がおちるようであつた)。また、第6表は水田に2×2尺の木框を設置し6月22日に薬剤を撒布した。この結果では反当360ccと90ccの間にデイルドリンの使用濃度があるようである。(浮上虫は5日後には標準区以外のものは100%死んだ)。