より深く(豆 200 粒)した場合により顕著であった。この結果から、体サイズの小さいことは、穀層中から脱出・脱尾するのに有利であるといえるが、それが生殖活動全体に有利であるか否かは不明である。それを明らかにするには、体サイズと産卵数の相関関係(渡辺, 1985)等の他の多くの要素について検討する必要がある。

前報告(渡辺, 1984, 1985)および当試験によって、マメゾウムシは、増殖のために各世代ごとに、堆積穀層への侵入と脱

出をくり返す必要があり、この行動には虫自体の体サイズ・体形・行動活力、さらに豆のサイズ・形状等が複雑に関与していることが明らかになった。

引用文献

渡辺 直(1984) 応動昆 28: 223—228.

渡辺 直(1985) 応動昆 29: 107—112.

ユスリカ幼虫による本田での イネ葉の食害

野田博明*・宮崎 稔*・橋本 碩**

* 島根県農業試験場

** 静岡大学教育学部

Injury to Rice Leaves by Chironomid Larvae (Diptera: Chironomidae). Hiroaki NODA, Minoru MIYAZAKI (Shimane Agricultural Experiment Station, Ashiwata, Izumo, Shimane 693, Japan) and Hiroshi HASHIMOTO (Department of Biology, Faculty of Education, Shizuoka University, Shizuoka 422, Japan). *Jpn. J. Appl. Ent. Zool.* 30: 66—68 (1986)

Abstract: Many leaves of rice plant floated on water in paddy fields early in June. This damage was observed in both direct sowing and transplanting fields. The damage was ascribed to feeding of chironomid larvae, because many larvae were found in the water and on the floated leaves, and a similar damage was recognized by releasing the larvae on rice seedlings. *Cricotopus trifasciatus* was the main species.

ユスリカ幼虫はイネの苗代期に種籾の幼芽幼根を食害し、多数発生すると浮苗にすることが知られている(石原, 1963; 堀・飯島, 1969)。また、村田(1926)は豪雨後増水した苗代で、ユスリカの幼虫が苗の葉先を水面部よりかみ切り、はなはだしいときは、落水後落口付近の畦畔にこの葉が堆積したと述べている。しかし、近年は箱育苗が普及して、水苗代も非常に少なく、ユスリカの被害も問題とされることはなかった。

ところが、1985年6月上旬に島根県出雲市の水田で多数の葉が流れているのが見つかり、原因を調査したところ、ユスリカ幼虫の食害によるものであることが明らかとなった。本報告は、その被害状況と、ユスリカ幼虫の葉の加害状況について述べたものである。なお、文献等についてご教示いただいた山口

大学農学部矢野宏二教授ならびに島根大学農学部三浦正教授にお礼申し上げる。

6月8日、出雲市芦渡町の土中湛水直播田で、多数の葉が切れて流されているのが観察された(第1図)。被害の著しかったのは、直播田 21.8 a (5月14, 15日播種)、42.4 a (5月16日播種)、移植田 25.5 a (5月23日稚苗植)の近接3圃場であった。被害が認められた前日に降雨があり、風も強かったことで、切れた葉が風下側にあたる西～西北の隅に集まっていた(第2, 3図)。葉はおもに葉鞘部に近い部分で切れており、かじったような食痕があった。また、葉が葉脈にそって少し巻いていた。水田内にはイネゾウムシによる切葉も若干認められたが、イネゾウムシのそれは、普通半円形の食痕が切口に残っており、しかも葉が開いた状態で水に浮いているので、前述した切葉とは明らかに異なっていた。この流れ葉にはユスリカ幼虫が多数寄生しており、さらにその周辺の水中にも多くの幼虫が生息していた(被害葉の集積していた周辺の水 100 ml 中に6～43頭)。また、この被害は本田で発生したものであるが、村田(1926)の述べている苗代での被害に似ており、ユスリカ幼虫による被害と推定した。なお、上記3圃場以外にも、軽微であるが広範囲に被害を確認した。

そこで、ユスリカ幼虫がイネの葉を食害するのを確かめるために、イネの葉を切り、水田から採集したユスリカ幼虫に与えたところ、葉の切口などから食害するのが確認された(第4図)。次に、土を入れた 500 ml のピーカーにイネ苗を植えて、水を深目に入れ、採集したユスリカ幼虫を放した。まず第2葉が食害され(第5図)、葉身部のうち葉鞘に近い部分も食害された(第6図)。さらに、5日後には葉が折れるのを認めた(第7図)。これらのことから、本被害はユスリカ幼虫によるものであると結論した。

被害圃場でのユスリカ幼虫の種類を調べたところ、*Cricotopus trifasciatus* (MEIGEN), *Polyptilum cullellatum* GOETGHEBUER, *Tanytarsus formosanus* KIEFFER の3種であった。そのうち、*C. trifasciatus* は非常に数も多く、盛んにイネ葉を食害したの

第1図 湛水直播田で生じた多数の切葉。

第2図 切れて流された葉が水田の片隅に集まったところ。

第3図 集積した被害葉。

第4図 葉を食害するユスリカ幼虫。

第5図 ユスリカ幼虫の放飼によるイネ苗第2葉（矢印）の食害。

第6図 ユスリカ幼虫の放飼によるイネ葉の食痕（矢印）。

第7図 ユスリカ幼虫の放飼により葉の切れたイネ苗。

第8図 *Cricotopus trifasciatus* の幼虫。

で、この種が被害の主体と考えられる(第8図)。この種は、山陰地方の中海、宍道湖において、6月に成虫の発生が多く(三浦, 1978)、この地方の代表的な種の一つである。また、*C. trifasciatus* がイネを加害することは、フランスで報告されており(RISBEC, 1952; DARBY, 1962 より間接引用)、さらに、この種に非常に近縁な *C. sylvestris* は、カリフォルニアの水田でイネに被害をもたらす(DARBY, 1962)。

出雲市周辺の移植時期は一般に5月上旬であり、今回被害の著しかった3圃場のイネは周辺圃場に比べると生育ステージの遅いものであった。とくに直播田では、まだ数葉しか展開していないステージのものもあった。CLEMENT et al. (1977) は、*Cricotopus sylvestris*, *Paratanytarsus* n. sp., *Paralauterborniella* spp. による被害調査から、水田の湛水時期が遅いと水中に産卵される数が増え、水中のユスリカの初期密度が高くなること、また湛水後移植までの期間が長いと被害も大きくなることを指摘している。今回の被害圃場は周辺圃場より移植(播種)

時期が遅かったことが、他圃場よりも被害が著しかったことの一因かもしれない。また、土中湛水直播田では、湛水してからイネが発芽・生育するまでの期間が長いため、ユスリカのステージが進むことに加えて、直接種籾を加害されたり、芽や根を初期に加害されるため、より被害が大きいと推察される。

引用文献

- CLEMENT, S.L., A.A. GRIGARICK and M.O. WAY (1977)
Environ. Entomol. 6: 91—96.
DARBY, R.E. (1962) Hilgardia 32: 1—206.
堀 正侃・飯島 鼎(1969) 稲の病害虫及び防除法(改訂版)
東京: 博友社, 96 p.
石原 保(1963) 農業昆虫学大要. 東京: 養賢堂, 299 p.
三浦 正(1978) 島根大農学研報 12: 41—45.
村田藤七(1926) 米麦作の害虫と予防駆除. 東京: 西ヶ原農書刊行会, 585 p.