

イネの穂揃期におけるツマグロヨコバイの被害¹⁾

葛西辰雄・尾崎幸三郎

(香川県農業試験場)

ま え が き

ツマグロヨコバイのイネに対する加害には、吸汁による直接的なものとイネ萎縮病とか黄萎病の媒介による間接的なものがあるが、香川県では萎縮病の発生は瀬戸内海の島しょ部と沿岸地帯に限られているため、多くの場所でのイネの被害は前者の場合が問題である。

ツマグロヨコバイの吸汁加害によるイネの被害については、すでに検討されている。しかし、それらの大多数は北日本でのものである。そこで筆者らは、当地方におけるツマグロヨコバイの防除要否を決める目安を得るため、イネの穂揃期に雌成虫をいろいろな密度で加害させ、水稻に対する影響の程度を検討した。ここにそれらの結果を報告する。

材 料 お よ び 方 法

試験は1966～68年に実施した。1966年にはツマグロヨコバイの加害密度と被害との関係を検討したが、この試験に用いた品種はツユアケで、7月15日に2万分の1ワグネルポットに1本植した。肥料はN, P₂O₅, K₂Oのそれぞれをポット当り1g宛、全量元肥として施用した。イネは9月27日にサラン網で被覆し、農試の無防除田から採集した雌成虫を放飼した。放飼虫の密度はポット当り0, 5, 10, 100, 200, 500頭とし、10日間吸汁加害させた。試験は各区9連制で実施した。

1967年には加害期間と被害との関係を検討したが、この試験にはアケボノを供試し、7月5日に2万分の1ワグネルポットに3本植した。施肥は前年度と同様とした。なお、水稻の生育状態がポット間で大きく異なったので、8月10日に各ポットの茎数を20茎に揃えた。イネは9月12日にサラン網で被覆し、農試の無防除田から採集した雌成虫をポット当り0, 50, 100, 200頭宛放飼した。イネに対する加害期間は10日と17日とし、試験は5連制で実施した。

1968年には水稻の品種と被害との関係を検討したが、この試験には東山38号とシラヌイの2品種を供試した。これらの水稻は7月5日に2万分の1ワグネルポットに3本植し、8月10日に茎数を各ポット20茎に揃えた。施肥は1966年と同様とした。東山38号は9月5日に、シラヌイは9月11日にサラン網で全株を被覆し、農試の無防除田から採集した雌成虫をポット当り0, 50, 100, 200頭宛放飼し、14日間加害させた。試験は3連制で実施した。

各試験年度とも、雌成虫の吸汁加害時における水稻の生育は穂揃期前後であった。雌成虫の稲株からの除去時には生存虫数は確認しなかった。雌成虫の放飼期間以外には稲株のサラン網は除いたが、サラン網の除去後は雀害防止のため防雀網を張った。なお、1966年度にはサラン網の被覆期間中にアブラムシが穂に寄生したが、アブラムシの防除は実施しなかった。

水稻は各年度の収穫適期に刈取って風乾し、籾の乾燥後に、穂重、着粒数、糶数、籾千粒重を調べた。ただ穂重と着粒数は、株間変動が大きかったので、結果の考察から除外した。

1) On the injury of the rice plant at the full heading stage caused by sucking of the green rice leafhopper adults. By Tatsuo KASSAI and Kozaburo OZAKI. Proc. Assoc. Pl. Prot. Sikoku, No. 7: 1-4 (1972)

結 果

種々の密度でツマグロヨコバイの雌成虫を放飼し、10日間吸汁加害させた場合のイネの被害状況は第1表のとおりである。これによると、糞歩合は対象区でも12.8%という比較的高い値を示したが、雌成虫の放飼区ではそれがさらに増大した。株当たり500頭区では対象区の約2倍であった。しかし、株当たり10頭から100頭の範囲では糞歩合の増大は極めて低度であった。また、株当たり500頭区では籾千粒重は対象区のそれより約10%の軽減がみられたが、株当たり200頭までの各区では対象区と同等であった。

このような結果は、水稻の穂揃期における雌成虫の吸汁加害による被害は予想外に低いことを示している。ただ当地方の普通栽培稲の出穂期前後に発生するツマグロヨコバイ成虫は生存期間が20~30日であるので、実際場面では吸汁加害の期間が長く、そのために被害程度がより大きくなることもあり得ると考えられる。しかしながら、種々の密度の雌成虫を10日間と17日間放飼し、

表1 ツマグロヨコバイ雌成虫の加害密度とイネの被害との関係 (1966年)

虫 数	糞 歩 合(%)	籾千粒重(g)
0	12.8	23.6
10	13.7	23.7
50	13.2	23.9
100	13.7	24.0
200	15.4	23.7
500	21.3	21.8

表2 ツマグロヨコバイ雌成虫の加害期間とイネの被害との関係 (1967年)

虫 数	10日間放虫 (9月12~22日)		17日間放虫 (9月12~29日)	
	糞 歩 合(%)	籾千粒重(g)	糞 歩 合(%)	籾千粒重(g)
0	5.8	27.2	4.4	27.9
50	4.7	27.4	4.9	27.1
100	4.5	27.3	5.7	27.4
200	7.2	27.6	7.3	26.6

吸汁加害の期間と被害との関係を検討した結果は第2表のとおりであり、17日間吸汁加害させても、10日間の場合と同様、株当たり100頭までは糞歩合あるいは籾千粒重に顕著な変化がみられなかった。ただ、株当たり200頭を10日間吸汁加害させた場合、前年同様籾千粒重に変化がみられなかったが、同じ密度で17日間吸汁加害させると、対象区に比べて、籾千粒重は約4%軽減した。このことは吸汁加害の期間が長ければ、被害は多少増大するといえる。しかし、その程度は極めて小さいものであった。

表3 ツマグロヨコバイ雌成虫の吸汁加害によるイネの被害と品種との関係 (1968年)

虫 数	シラヌイ		東山38号	
	糞 歩 合(%)	籾千粒重(g)	糞 歩 合(%)	籾千粒重(g)
0	4.5	26.1	4.0	25.2
50	3.8	27.2	4.2	24.9
100	5.1	26.8	5.7	24.4
200	7.3	25.4	6.5	23.5

第3表は雌成虫の吸汁加害による被害の現われ方がイネの品種間で異なるか否かを検討した結果であるが、これによると、吸汁加害させた雌成虫密度の上昇にともなう糞歩合あるいは籾千粒重の変化の様相はシラヌイと東山38号の両品種で大差なかった。そしてまた、1967年度にアケボノを供試し、17日間吸汁加害させた

場合とも同様であった。したがって、当地方における普通栽培水稻では、ツマグロヨコバイ成虫の吸汁加害による被害の現われ方は品種間で大差ないものと考えられる。

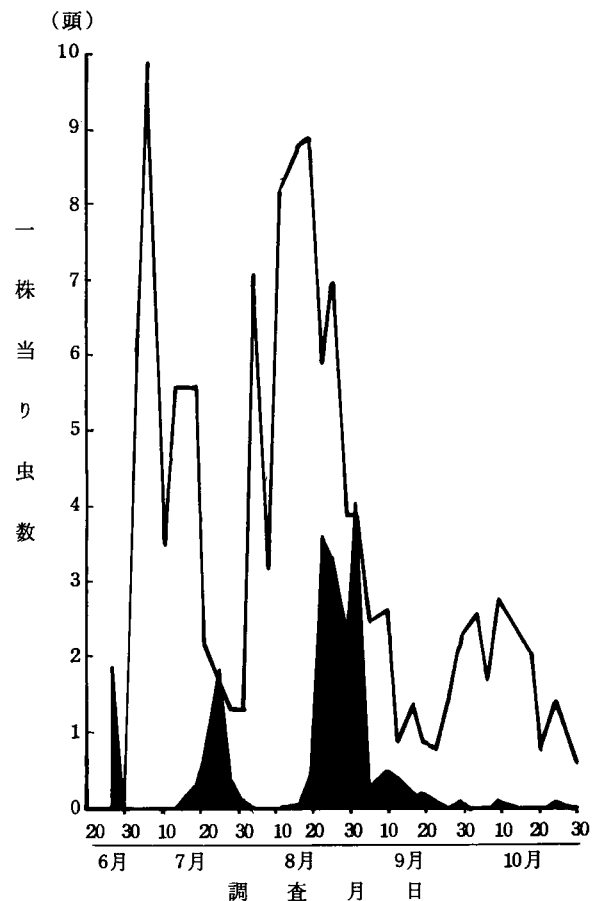
考 察

農作物の害虫を防除する場合、当然のことながら防除の経済性を考慮しなければならないが、これまでの害虫防除ではこの原則を無視して実施されていた場面がかなり見受けられたし、現在でもその弊害がまったくあらためられたとはいえない。ツマグロヨコバイはイネ萎縮病とか黄萎病を媒介して大きな被害を与えるが、他方、北日本の各地ではしばしば水稻の出穂前後に成虫が多発生し、穂を吸汁加害して大きな被害を与えることもある(上田, 1957, 川瀬, 1958)。

北陸地方で成虫の吸汁加害によるイネの被害を解析した結果をみると、出穂15日後に株当り60頭を20日間加害させると、糞歩合は対象区の3.6%に比べて10.6%にも増大し、また出穂から穂揃の時期に株当り200頭を加害させると、収量は10~32%も減収することが明らかにされている(川瀬, 1958)。しかしながら、筆者らの試験結果では、前記のように、ツマグロヨコバイ成虫の吸汁加害によるイネの被害は極めて軽度で、株当り100頭までの加害では収量を大きく減収させるような要素は見当らなかった。このような現象は北陸地方での場合と顕著に異なっているが、この原因は明らかでない。

北陸地方ではツマグロヨコバイによる水稻の被害は晩生種で小さいが、早生種と中生種で著しく大きい。これは晩生種の出穂~乳熟期が成虫の発生終期であり、加害虫数が少ないのに反し、早生種と中生種では出穂~乳熟期が成虫の多発生期と一致しており、普通1株に100~1,000頭の成虫が加害するためであるといわれている(川瀬, 1958)。

第1図は1967年に高松市仏生山町の農試圃場で、田植から収穫まで3~4日おきに読取り法でツマグロヨコバイの発消長を調べた結果であるが、このように成虫の多発生期は8月20日頃から9月初めまでの期間であり、その後発生量は急激に減少する。このような成虫の発消長は予察灯による誘殺数の時期的変化とほぼ一致している。また株当りの成虫密度は多発生期でも2~4頭で、9月5日以後には1頭以下に低下する。ツマグロヨコバイの発生量が年次的あるいは場所的に変動するとはいえ、予察灯による誘殺数の年次変動の程度から類推すると、各時期の株当り成虫密度が図に示した値より10とか20倍も多くなる場合は考えられないので、本県における株当り成虫密度は北陸地方に比べて著しく低いといえる。この点は高知県におけるツマグロヨコバイの多発生期における株当り成虫密度が5~6頭であるのとよく似ている(中



第1図 圃場におけるツマグロヨコバイの発消長
■ 成虫, □ 幼虫。

筋・野村, 1968)。また9月以降には幼虫を含めても株当り加害虫数はそれほど多いものではない。

いまこのようなツマグロヨコバイの個体群動態と前記した雌成虫によるイネの被害程度との関係を考えると、たとえこの地方で成虫の多発生期とイネの出穂～乳熟期が一致するとしても、被害はほとんど受けないといえるし、現在香川県で栽培されているイネの出穂期が8月末から9月10日頃までであることから考えると、ツマグロヨコバイが極端に大発生しない限り、イネの出穂前後におけるこの害虫の防除は必要でないように思われる。

要 約

出穂期から乳熟期にかけてツマグロヨコバイの雌成虫をいろいろな密度で吸汁加害させ、水稻に対する影響の程度を検討した。

雌成虫を10日間吸汁加害させると、株当り500頭では秕歩合は対象の約2倍増大し、籾千粒重は約10%軽減したが、10頭から100頭の範囲では秕歩合の増大は極めて低く、200頭までは籾千粒重に変化がみられなかった。なお、雌成虫の吸汁加害の期間が長いほど、イネの被害は増大する傾向がみられたが、その程度は僅少であり、また雌成虫の吸汁加害による被害の現われ方は、当地方における普通栽培水稻の品種間で大差を生じなかった。

ツマグロヨコバイの発生量が多発生期でも株当り2～4頭といったように密度が低いこと、ならびに普通栽培水稻の出穂～乳熟期が多発生期とずれていることなどから、当地方では、成虫の極端な大発生がない限り、イネの出穂前後におけるこの害虫の防除は必要ないように思われる。

引 用 文 献

川瀬英爾(1958)：植物防疫, 12：401～404.

中筋房夫・野村性考(1968)：四国植物防疫研究, No. 3：21～26.

上田勇五(1957)：植物防疫, 11：413～414.

(1972年3月2日 受 領)