

イネミズゾウムシの加害がイネの生育と収量に及ぼす影響

池田 利昭・前山 明・石黒 政邦・今井富士夫・
成瀬 博行*・新田 朗*

Toshiaki IKEDA, Akira MAEYAMA, Masakuni ISHIKURO, Fujio IMAI, Hiroyuki NARUSE*
and Akira NITTA*: Effect of the injury by the rice water weevil, *Lissorhoptus*
oryzophilus Kuschel, on the growth and yield of rice plants

イネミズゾウムシが富山県に侵入してから、1984年で3年経過した。これまでの調査で、発消長や分布拡大等については、森松ら³⁾、池原ら¹⁾の報告のとおり一定の成果が得られた。

東海地方では、本種の加害がイネの生育と収量に及ぼす影響について、種々の被害解析試験が行われ、被害許容密度等が示されているが、北陸地方における気象条件、土壌条件および栽培条件での被害解析のデータが少ないため、1984年に本試験を実施したのでその結果を報告する。本試験を実施するにあたり有益な御助言をいただいた富山県農業試験場病理昆虫課長常楽武男氏、ならびに調査に御協力いただいた富山県農業試験場技術員牧義孝氏に深く感謝申し上げる。

試験方法

場所および耕種概要

試験は既発生地である射水郡小杉町下条の10aのは場で行った。品種はコシヒカリ、田植は5月12日稚苗移植、栽植密度は m^2 当たり19.4株、水管理は7月末まで湛水状態を続け、8月以降は間断灌水とした。

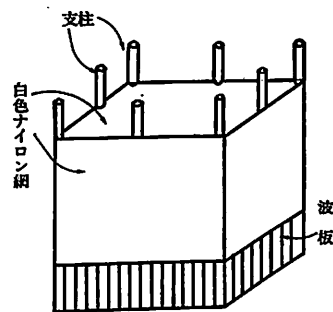
区の概要

5月31日に生育の均一な箇所を選び、1区当たり61から69株の周囲を波板および高さ80cmの白色ナイロン網(＃9,000)で囲み(第1図)、5月30日に大沢野町で採取した越冬後成虫を放飼した。放飼頭数は株当たり2, 1, 0.5, 0.25, 0頭で、周囲を波板のみで囲んだ区を加えて計6区とし、3反復で行った。

また、放飼した日より6月9日までの10日間は、各区の上部を午後6時30分から翌日の午前6時30分までの12時間、上記の白色ナイロン網で覆いをした。なお、周囲の白色ナイロン網は6月27日に取り除いた。

調査方法

被害株数については6月9日に全株、被害葉数につい



第1図 試験区の略図

ては6月12日に各区20株、イネの生育については6月12日および6月29日に各区20株の茎数を、幼虫・土まゆ数については7月10日に各区5株を抜きとり、それぞれ調査を行った。また、成熟期には稈長、穂長、穂数を9月11日に各区20株調査、収穫物については全重、わら重、初重、粗玄米重、精玄米重、屑米重および千粒重を9月11日に各区56から64株を刈り取って調査し、 m^2 当たり株数から10a当りに換算した。

結果および考察

放飼成虫数とイネの生育との関係を第1表に示した。放飼9日後の6月9日調査で2頭および1頭放飼区で被害株率が100%に達した。また、無放飼区でも若干被害がみられたが、成虫の発生密度は極く少ないものと考えられた。

放飼12日後の被害葉率は2頭放飼区で51.5%、無放飼区で0%、また、40日後の幼虫・土まゆ数は2頭放飼区で46.1頭、無放飼区で0頭と、放飼頭数による差は明らかであった。放飼頭数が2頭になると被害および幼虫・土まゆ数の増加が停滞する傾向があり(第2図、第3図)、密度効果が働いたと考えられ、粥見²⁾の報告と一致した。

6月29日調査の茎数および成熟期の穂数、穂長には区による差は認められなかったが、稈長は放飼頭数が0.5頭以上になると短くなる傾向があった。

また、出穂期について都築ら⁴⁾は放飼頭数により遅延

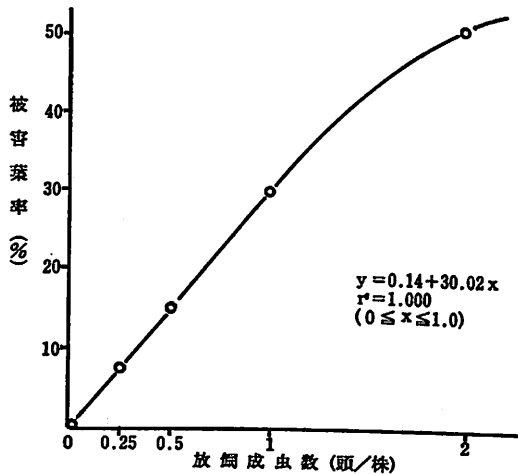
西部病害虫防除所 Seibu Plant Protection Office, Akasofu, Takaoka, Toyama 933

* 富山県農業試験場 Toyama Agricultural Experiment Station, Yoshioka, Toyama 930-11

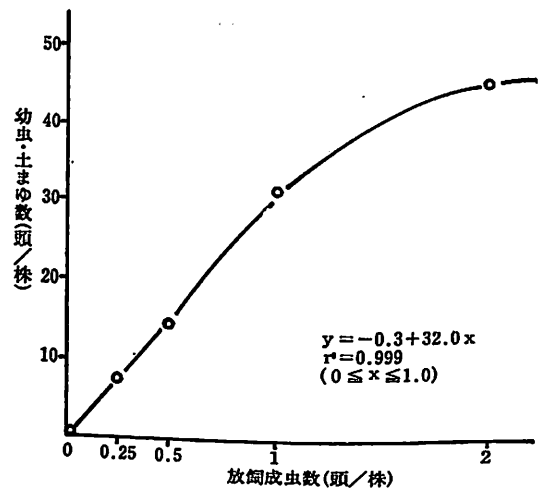
第1表 放飼成虫数とイネの生育の関係 (3区平均)

放飼成虫数 頭/株	6月9日 被害株率 %	6月12日			6月29日 茎本 数	成熟期調査				7月10日		
		茎本 数	被害葉数 枚/株	被害葉率 %		稈 cm	穂 cm	穂 数	穂 数	幼虫 頭/株	土まゆ 頭/株	合頭 頭/株
2	100 a	24.5	37.6 a	51.5 a	27.8	93.0	17.9	23.8	16.5 a	29.6 a	46.1 a	
1	100 a	23.9	21.6 b	30.1 b	27.6	93.0	18.0	23.1	10.1 a b	21.9 b	32.0 b	
0.5	95.4 b	25.0	11.5 c	15.2 c	27.5	93.1	17.4	23.7	5.0 b c	10.1 c	15.1 c	
0.25	76.8 c	23.3	5.5 d	7.8 d	28.0	94.5	17.0	23.9	2.8 b c	4.9 d	7.7 c d	
0	1.5 d	22.6	0 e	0 e	28.7	95.2	17.3	23.7	0 c	0 d	0 d e	
0(網なし)	8.3 d	23.8	0.2 e	0.2 e	28.1	94.6	17.4	23.3	0 c	0.1 d	0.1 d e	
F検定	***	NS	***	***	NS	NS	NS	NS	***	***	***	

同一英文字を付した平均値間にはDuncan's multiple range test による有意性(1%)がないことを示す。



第2図 放飼成虫数と被害葉率の関係



第3図 放飼成虫数と幼虫・土まゆ数の関係

第2表 放飼成虫数と収量の関係 (3区平均)

放飼成虫数 頭/株	全重 kg/10a	わら重 kg/10a	籾重 kg/10a	粗玄米重 kg/10a	精玄米重 kg/10a	屑米重 kg/10a	千粒重 g
2	1554	759	754	620	608	11.4	22.1
1	1560	765	750	616	603	12.6	22.0
0.5	1587	807	741	609	601	8.4	22.2
0.25	1623	813	762	626	614	11.7	22.1
0	1584	783	756	621	610	11.1	22.1
0(網なし)	1578	783	757	622	609	12.9	22.0
F検定	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

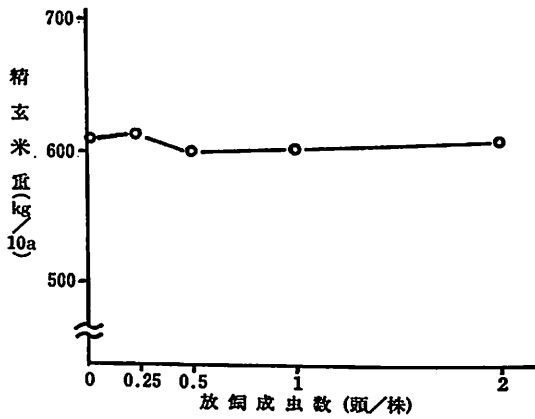
がみられたと報告している。観察では出穂期はいずれも8月5日で、区による差は認められなかった。

次に、放飼成虫数と収量および各収量要素との関係を第2表に示した。放飼頭数の違いが精玄米重に及ぼす影響については、10a当たりで最も多かったのが、0.25頭放飼区の614kg、最も少なかったのが0.5頭放飼区の601kgであり、各放飼区による有意差は認められなかった(第4図)。また、そのほかの全重、わら重、籾重、粗玄米重、屑米重および千粒重についても同様に区間による差は認められなかった。

以上のように、本試験ではイネミズゾウムシの加害がイネの生育および収量に及ぼす影響は認められなかった。しかし、都築ら⁴⁾は成虫および幼虫による被害許容密度は株当たり成虫0.25頭と報告しており、放飼時期および水管理等を考慮して、今後さらに検討する必要がある。

摘 要

富山県におけるイネミズゾウムシの加害がイネの生育と収量に及ぼす影響について、越冬成虫を株当たり2, 1, 0.5, 0.25, 0頭放飼して試験を行った。



第4図 放飼成虫数と精玄米重の関係

に増加率が低下し、密度効果が認められた。

2 イネの生育および収量については放飼頭数による差はほとんど認められなかった。

引用文献

1) 池原義信・前坂正二・高田正明・前山 明・石黒政邦・池田利昭・森松 敬 (1984) 富山県におけるイネミズゾウムシの分布拡大と発生消長. 北陸病虫研報 32: 29~31. 2) 粥見惇一 (1984) イネミズゾウムシの発生動態. 植物防疫 38: 167~169. 3) 森松 敬・池田利昭・前山 明・石黒政邦・高田正明・池原義信・前坂正二 (1983) 富山県におけるイネミズゾウムシの新発生と発生消長. 北陸病虫研報 31: 44~48. 4) 都築 仁・浅山 哲・滝本雅章・下畑次夫・粥見惇一・小林荘一 (1983) イネミズゾウムシの被害解析. II 成虫および幼虫による被害と被害許容密度の推定. 応動昆 27: 252~260. (1985年10月2日受領)

1 被害葉率および幼虫・土まゆ数は放飼頭数による差が明らかで、株当たり1頭までは密度とともに直線的に増加したが、1頭と2頭の間では被害葉率、虫数とも