

ると考えられた。

(2) 病斑型の調査では、N-2 菌に対する各品種の特異的な反応がみられた。

(3) 普通栽培成稲の穂いもち発病度と比較すると、Pi-a ならびに Pi-o 系の品種では、両者の関連性はほとんどみられなかった。しかし、ガラス室の苗いもちとは相関が高く、 $r=0.812$ の係数を算出できた。

(4) 短日処理稲による穂いもち検定は、真性抵抗性の部分は苗いもちによる検定でおきかえることができるので、圃場抵抗性の検定に目標をおくべきである。

引用文献

- 1 鎌谷大節 (1959) : 稲熱病抵抗性品種育成に関する植物病理学的研究, 東北農試研究報告, 第17号.
- 2 清沢茂久 (1965) : いもち病抵抗性の菌型別検定の重要性とその意味, 農業技術, 20巻, 4号.
- 3 —— (1967) : いもち病抵抗性品種の育成と抵抗性の遺伝, 農業技術, 21巻, 4号. 4 近藤万太郎, 岡村保, 一色重夫, 笠原安夫 (1932) : 稲のフォトペ

リオチズムに関する実験的研究 (第1報) 日作紀, 第4巻, 1号. 5 新関宏夫 (1967) : 育種学最近の進歩, 8集. 6 農技研遺伝科 (1965) : いもち病抵抗性品種育成に関する討議資料 (謄写印刷). 7 山崎義人, 清沢茂久 (1966) : イネのいもち病抵抗性の遺伝に関する研究, 第1報, 農技研報告, D, 第14号. 8 山田昌雄 (1965) : 外国稲系高度いもち病抵抗性品種の発病, 植防, 19巻, 6号. 9 東北農試病害第1研究室 (1964) : 昭和39年度成績中間報告 (謄写印刷). 10 山口富夫, 吉野嶺一, 李庚徽 (1965) : 施肥量, 遮光条件の異なる稲のいもち病発生経過について, 北陸病虫研究会報, 13号. 11 吉村彰治, 鈴木幸雄, 李庚徽 (1965) : 穂いもちに対する品種の抵抗性検定方法に関する研究 (第3報), 北陸病虫研究会報, 13号. 12 柚木利文, 江塚昭典, 鳥山国土, 桜井義郎 (1967) : イネ品種のいもち病抵抗性に関する研究—圃場抵抗性の幼苗検定について, 日植病報, 33巻, 2号.

ヒメトビウンカによる水稻出穂期前後の被害解析

鈴木 忠 夫

(農林省北陸農業試験場)

ヒメトビウンカによる水稻の被害は、本田初期におけるウイルス病の媒介虫としての重要性を強調したものが多く、直接的吸汁害を対象とした被害の詳細はほとんど明らかにされていない。たまたま、昭和36年に高田市近郊において本種を主体とするウンカ類の出穂期前後の集中加害が問題視された。本地域におけるヒメトビウンカは、従来ウイルス病の媒介虫として問題とされたことは、ほとんどなく、直接的吸汁害を主体とする加害が重要視されているので、この機会にその実態解析を試みた。本研究は昭和37、38年の両年にわたって行なったものであるが、この間、終始懇篤な指導をあたえられた当時の虫害研究室長田村市太郎博士に深甚なる謝意を表する。

試験方法

本試験の規模、内容は第1表に示すとおりで、昭和37年度はポット試験、同38年度は圃場試験を実施した。ポット試験は2千分の1アールポットを用い、1ポットあたり基肥は N 5gr, P 5gr, K 2gr とし、5月18日品種金南

第1表 試験区の内容

| 試験年次 | 加害時期及び期間 | 試験場所 | 一 株 区 数 | 処理数 | 放飼密度段階 |
|-------|----------|-------------|---------|-----|---|
| 昭和37年 | 出穂期より20日 | 2千分の1アールポット | 1株 | 3区 | 0, 50, 100, 200, 400頭 |
| 昭和38年 | 幼穂期より20日 | 圃場試験 | 1 | 4 | 0, 62, 125, 250頭 |
| | 出穂期より20日 | " | 4 | 3 | 0, 250, 500, 1,000頭 (0), (62), (125), (250) |

備考 () 内は1株当り換算頭数

風を1株2本植とし、幼穂形成期に N 2gr を追肥した。圃場試験は品種越栄を用い、5月9日2本植し、肥培管理は慣行に従った。それぞれの試験区は放飼3日前に規定株数を被覆し得る針金支柱柵 (1株単位: 直径25cm, 高さ95cm, 4株単位: 50×50×高さ95cm) を設定し、DDVP 1,000 倍液を散布して寄生害虫を一掃した後、ナイロン紗で被覆した。ナイロン紗の遮光率は24%で、通気性もかなり認められた。こうして、別に胚乳米養期幼苗で室内飼育したものの羽化直後成虫を供試することとし、区の設定3日後に、任意に捕集した上記飼育成虫の雌雄を、各密度段階ごとに放飼した。放飼後の死亡状態

* 現在環境部長

は調査できなかつたので、補充などの操作は行なわなかつた。放飼期間でも増殖はみられたが、ほとんどが若令の幼虫で、処理を変動させる程のことはないものと思われた。放飼期間終了後は被覆紗を除き放虫して、さらにパイジット乳剤1,000倍液を散布し、再びナイロン紗で覆い、無虫状態と思われるまま収穫期まで放置した。刈取りにあたっては根を除いた地上部だけを掘り取り、乾燥後籾の吸汁痕および莖葉におけるススの発生状況、収穫物の全重、稈長、穂長、穂重、精粒重、屑粒重、粗玄米重、1,000粒重を調査し、さらに、段別節によって上米（アミ目20~22mm）、中米（同17~19mm）、下米（同15~16mm）の等級別に分類して米質を調査した。

試験結果及び考察

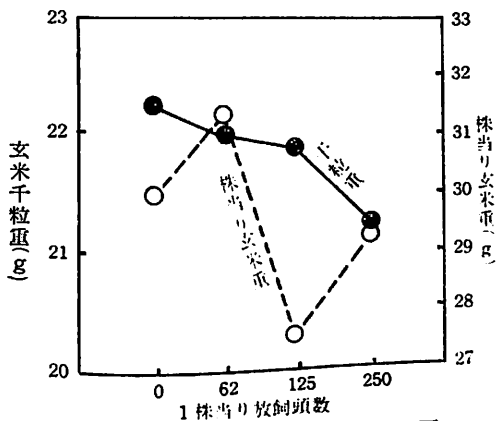
上記方法による被害の現われ方は籾の吸汁痕発生ならびに莖葉におけるススの発生として観察することができる。すなわち、第2表に示すように、放飼密度の増加に伴う籾の吸汁痕及びススの発生が目立つ1株当たり200頭区以上ではかなりの量が観察される。これらの現象は幼

第2表 出穂期における放飼密度別、籾の吸汁痕およびススの発生状況（昭37）

| 放飼虫数 | 籾の吸汁痕発生 | | ススの発生 | |
|------|---------|-------------|-------|------------------------|
| | 程度 | 発生程度 | 程度 | 発生程度 |
| 0 | 0 | 発見できない | 0 | 発生を認めない |
| 50 | - | 稀に発見される | - | 上米に痕跡程度 |
| 100 | + | 全体的にわずかに認める | + | 上葉、籾にうすく発生 |
| 200 | ++ | 1部の穂にかなり目立つ | ++ | 上葉、籾の1部に多発、全体うすくみえる。 |
| 400 | +++ | 全体的にかなり目立つ | +++ | 全体に多発、1部の穂、枝梗、上葉にかなりの量 |

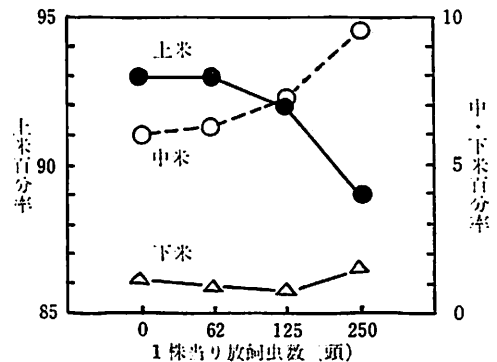
穂形成期放飼の場合も出穂期放飼の場合と同様の傾向であった。

幼穂形成期放飼による被害状況 ススの発生状況は前述した如くであるが、加害は出穂期までとしてその後



第1図 幼穂形成期放飼密度と収量要素の変動（昭38）

は打ち切つたので、籾の吸汁痕はみられない。収穫物の諸調査では地力、稲個々の相などの変動で放飼密度と収穫物の間に必ずしも明瞭な直線的傾向は認められなかつた。第1図に示すように株当たり玄米重ではかなりの変動があり、被害の実態を現わすには栽培上の他の要因が加味されているようであった。しかし、千粒重は放飼密度の増加とともに軽減傾向を示した。また、米質を等級別に分類した結果は第2図に示されるが、放飼密度の増



第2図 幼穂形成期放飼密度と米質変動（昭38）

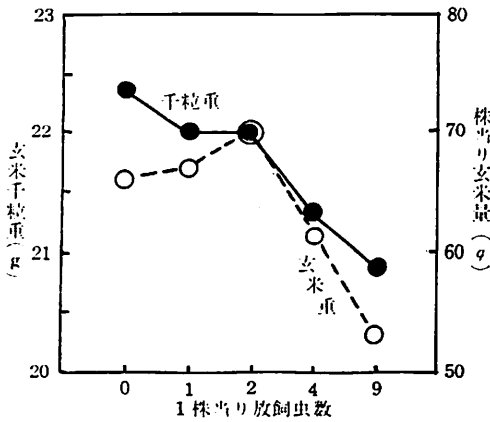
加に伴って、上米の減少、中米の増加傾向を示し、下米では明らかな差を示さなかつた。上、中米とも5%近くの質の変動がみられた。これらのことから、幼穂形成期より出穂期に至る20日間の被害は玄米1000粒重を減少させ、上米の減少、中米の増加という被害の現われ方を示すようである。

出穂期放飼による被害状況 出穂期における放飼試験はポット及び圃場の双方で行なつたが、圃場試験は変動が大きかつた。まず、ポット試験より被害の現われ方を見ると、第3表、第3図に示すごとくであり、特徴的な被害は幼穂形成期放飼の場合と同様、放飼密度の増加に伴って1000粒重の低下がみられる。すなわち、1茎換算4頭放飼で4%、9頭放飼で6%の低下を示した。その他、玄米重、玄米数の減少、屑米重の増加がみられた。また遅れ穂が特に多密度区に多く発生した。つぎに、圃場試験の被害調査では、第4図に示すように米質に影響する面がみられ、4株当たり1000頭放飼区は上米の減少と中米の増加がみられる。500頭放飼区は標準と大差を示さなかつたが、おそらく栽培上の変異がそうさせたものと思われる。1000粒重の推移も上米と同様の変動を示した。精粒重は放飼区において低位を示し、本種の寄生は被害を助長する傾向にあることを示した。

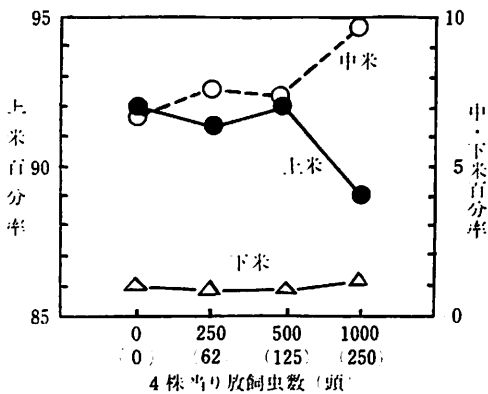
以上、ヒメトビウンカによる稲の被害は縞葉枯病、黒条萎縮病の媒介虫としてだけ重視され、本種の直接的被害についての詳細はしらべられていなかつたので、本試験ではこれらの直接的吸汁害についてその実態を解析したのであるが、放飼期間20日という短期間でも外観的にス

第 3 表 出穂期放飼密度と収穫物調査
(3区平均値) (昭37)

| 放飼虫数 | 1茎当り放飼虫数 | 有効穂数 | 遅れ穂数 | 稈長 | 穂長 | 穂重 | 葉重 | 精穀重 | 玄米重 | 屑米重 | 千粒重 | 玄米数 |
|------|----------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|--------|
| 頭 | 頭 | 本 | 本 | cm | cm | g | g | g | g | g | g | コ |
| 0 | 0 | 47.0 | 2.0 | 73.0 | 16.0 | 88.0 | 136.5 | 79.5 | 66.3 | 0.6 | 22.3 | 2984.0 |
| 50 | 1.0 | 51.3 | 2.0 | 75.0 | 15.7 | 89.8 | 128.3 | 81.5 | 67.4 | 0.6 | 21.9 | 3034.6 |
| 100 | 2.1 | 47.7 | 1.0 | 71.0 | 15.5 | 92.2 | 126.5 | 83.5 | 89.9 | 0.5 | 21.8 | 3196.7 |
| 200 | 4.0 | 50.0 | 0.0 | 73.0 | 16.4 | 81.8 | 135.8 | 73.0 | 61.4 | 0.6 | 21.3 | 2888.0 |
| 400 | 9.3 | 43.0 | 15.7 | 74.0 | 18.0 | 72.7 | 133.0 | 64.7 | 53.0 | 1.0 | 20.9 | 2552.7 |
| 対標準比 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 1.0 | 109 | 100 | 103 | 98 | 102 | 94 | 102 | 102 | 100 | 98 | 102 |
| | 2.1 | 101 | 50 | 98 | 97 | 105 | 93 | 105 | 105 | 83 | 98 | 107 |
| | 4.0 | 106 | 0 | 101 | 103 | 93 | 100 | 92 | 93 | 100 | 96 | 97 |
| | 9.3 | 91 | 709 | 102 | 113 | 83 | 97 | 81 | 80 | 167 | 94 | 86 |



第 3 図 出穂期放飼密度と収量要素の変動 (昭37)



第 4 図 出穂期放飼密度と米質変動 () 内は 1 株当り (昭38)

スの発生、籾の吸汁痕などの被害がみられた。もとよりススの発生と被害との結びつきについては検討を要するが、被害判定の目安にすることはできよう。放飼密度の増加はスス及び吸汁痕を増加させた。放飼期間20日ではふ化幼虫が発生して、成虫単独の加害を構成することは方法的に困難であり、この期間後半の若令幼虫の被害も想定しうるが、大きな変動をおこさないものとして処理した。収量解析では、放飼密度によって1000粒重および米質にかなりの影響を示すが、実際圃場での加害期間は当然20日間以上であろうから被害はさらに助長されよう。また、本種は他のウンカ類、ヨコバイ類と混合寄生する 경우가多く、各単独の場合より被害を大ならしめるといわれているが、本地域においても、セジロウンカ、トビロウンカおよびツマグロヨコバイとの混生は被害をより助長するものと推定できる。今後においても本種を主体とする多被害の頻度は少ないものと思われるが、加害の実態を認識しておくことは極めて重要であろうと思われる。

摘 要

本試験では昭和36~37年の2ケ年間にわたり、稲出穂期前後におけるヒメトビウンカの直接的吸汁害の実態を1株当り放飼密度を変えて調査した。

本種による加害は茎葉にススを発生させ、籾には吸汁痕を発生させる。放飼密度の増加に伴い1000粒重の減少、上米の減少と中米の増加をみる。出穂期より20日間の加害は玄米1000粒重で、1茎当り加害頭数1~2頭で2~3%、4頭で4.5%、9頭で6.3%の低減をみた。

引用文献

- 1 酒井久馬 (1930~32) 大分農試成績 (謄写)。
- 2 末永一・中塚憲次 (1958) ウンカ・ヨコバイ類の発生予察に関する綜説。
- 3 鈴木忠夫 (1961) 北陸病害虫研究会報, 9号。
- 4 鈴木忠夫・織田真吾 (1962) 応動昆虫大会要旨。