

氏 名	日 高 輝 展 ひ だか てる のぶ
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 482 号
学位授与の日付	昭 和 48 年 11 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	イネノシントメタマバエの生態と防除に関する研究

(主 査)
論文調査委員 教 授 内 田 俊 郎 教 授 石 井 象 二 郎 教 授 渡 部 忠 世

論 文 内 容 の 要 旨

イネノシントメタマバエ *Pachydidiplosis oryzae* は広く熱帯アジアの諸地域に分布し、イネの葉鞘の一部を虫こぶ化して発育をとめ、穂の形成を妨げるため、収穫を皆無にする恐るべき害虫である。けれども、被害状況や生活史などについての断片的な報告があるにすぎなかった。著者はタイ国北部のこの害虫の多発地帯において、その生態について詳細な研究を行ない、防除方法を確立しようとした。

タマバエの水田での発生は移植後から収穫時まで認められ、その間9～12世代を経過した。イネの被害が最も著しく、タマバエ数の多いのは9月下旬であった。発生の多少を左右するのは、降雨をともなった湿度条件が大きく、産卵行動、寿命、羽化率、ふ化率、幼虫のイネへの食入率など高湿度の下で良好であった。また、イネの栄養成長期における分けつ数、成長点数の増加は当然タマバエ個体数の増加を招くが、イネの幼穂形成後は成長点に食入した幼虫はすべて死亡し、個体数の減少をひきおこした。天敵として5種の寄生蜂が認められたが、その中 *Platygaster* 属の2種による寄生率が高かった。

タマバエのイネ以外の寄主としては、野生稻、カモノハシなど5種のイネ科雑草が知られた。これらの植物で育ったタマバエはイネで育ったタマバエより体が小さく、前翅・後翅の長さは特に短かく、体色も暗化し、蔵卵数も約2/3ほど少なかった。このタマバエはイネノシントメタマバエとは別種ではないかとの疑いもあったが、相互に寄主を交換すること、交雑を行なうことにより、まったく同種であることが判った。しかも、イネの存在せぬ乾期には、タマバエはこれらの雑草上において、休眠のような状態で過していることも判った。

つぎに、タマバエ成虫の羽化、産卵などの諸行動について綿密な観察を行ない、また幼虫、さなぎの発育にともなう虫こぶの形成、肥大についても観察、実験を行なった。

タイ、インドおよび日本産のイネ200品種について耐虫性の検定を行ない、インドと日本のものに耐虫性の高いものを見出したが、それらは草型、品質ともに良好でなかった。タイの品種はすべて耐虫性は低かった。インド系の2品種を母本として、タイの奨励品種と交雑して得た2000系統の中から、品質もよく

耐虫性も高い1品種を得た。耐虫性は品種間における産卵数、食入幼虫の差ではなく、幼虫発育期における死亡によっていることが判った。また、イネの晩植を行なって分けつ期間を短縮することによって、ハエの発生世代数を少なくし、被害を軽減することもできた。

ダイアジノンのガス態施用も成虫に対して忌避効果を持つことを明らかにしたが、これはタイ農業の現状にはそぐわなかった。

論文審査の結果の要旨

イネノシントメタマバエ *Pachydiplosis oryzae* は広く熱帯アジアの諸地方に分布し、イネ葉鞘の一部を虫こぶにして発育を止め、穂の形成を妨げるため収穫を皆無にする恐るべき害虫である。それにもかかわらず、被害状況や生活史などについて断片的な報告があるにすぎなかった。著者はタイ国北部のこの害虫の多発地においてその生態について詳細な研究を行ない、防除方法を確立した。

タイ国北部および東北部の各地について、5年間にわたってタマバエ成虫の発生状況を調査し、発生時期、年間の発生回数、個体数の変動状況、天敵の種類相、天敵個体数の変動状況などについて明らかにし、降雨にともなう高湿度条件によってタマバエ個体数の増大を招くことをも推定した。

野生稻など5種のイネ科雑草に本種に酷似した矮小なタマバエが寄生することが知られていたが、これは本種と同一種であること、またこれはイネの栽植されない乾期におけるタマバエの寄生植物となり一種の休眠状態で経過していることなどを明らかにしている。こうして通年の発生経過、個体群動態を明らかにすることによって、本種の発生予察を可能にしている。

また、成虫の産卵行動、幼虫のイネへの食入、幼虫の発育と虫こぶの肥大との関係など成・幼虫の諸行動について綿密な観察を行なっているが、これらを通じてイネの晩植栽培が本虫の発生を少なくすることや耐虫性品種育成への路をつかんでいる。インド系品種とタイ産の奨励品種との交雑後代約2000系統より強い耐虫性品種を選抜育成し、この虫の防除に大きく貢献した。

以上のように、本論文は昆虫生態学的に興味深いだけでなく、応用昆虫学的にもきわめて価値の高いものである。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。