

氏 名	守 中 正 もり なか ただし
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 420 号
学位授与の日付	昭 和 48 年 1 月 23 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	イネくろすじ萎縮病ならびにイネ黄萎病に対する品種の抵抗性 検定に関する研究
論文調査委員	(主 査) 教 授 赤 井 重 恭 教 授 常 脇 恒 一 郎 教 授 渡 部 忠 世

論 文 内 容 の 要 旨

イネくろすじ萎縮病とイネ黄萎病はウンカ、ヨコバイ類によって媒介され、薬剤防除の困難なイネの重要病害である。本研究は両病害の防除に抵抗性品種を利用するために、品種抵抗性の検定技術確立を目的に行なったものである。

くろすじ萎縮病はヒメトビウンカによって媒介されるが、品種抵抗性を圃場検定したところ、インド型イネに抵抗性品種が多く、日本型イネには認められなかった。これを基礎資料として、著者は品種抵抗性の簡易検定法を案出するために、媒介昆虫のウイルス獲得ならびに接種条件を究明し、幼苗検定法を確立した。この方法は2葉期幼苗に保毒虫を接種し、30日後に発病を調査するものであって、限られた面積の温室内で多数の品種、系統を短期間に検定できる利点がある。この方法によって、著者は本病に対する抵抗性遺伝子がインド型および中間型イネにあることを見出した。また抵抗性品種 **Te-tep** と感受性品種中生新千本あるいはヤマビコとの2組合せの交配によって抵抗性の遺伝子分析を行なって、抵抗性は完全優性に近い1遺伝子支配であることを明らかにした。なお品種抵抗性と病徴発現との関係を調べたところ、感受性品種では接種後短時間でウイルスが媒介昆虫によって回収され、葉および葉鞘にあらわれる **phloem gall** も接種後数日で観察されるが、抵抗性品種ではより多くの日数を要することが明らかになった。これはウイルス増殖速度が抵抗性品種では遅いためと考えられる。

つぎにツマグロヨコバイによって媒介されるイネ黄萎縮病に対する品種抵抗性を検定したところ、日本稲糯品種の1部と外国稲に抵抗性品種が多い傾向を認めた。著者は本病に対する品種抵抗性簡易検定法を案出するために、媒介昆虫の病原獲得および接種条件を究明して、幼苗検定法を確立した。その方法はくろすじ萎縮病の検定法に類似しているが、接種した苗が9葉期に達したとき、地上5cmの高さで刈り取ると、再生芽に明瞭な病徴があらわれるので、それによって発病を調査するものである。圃場および幼苗検定の結果、抵抗性を示した埼玉糯10号と感受性品種マンリョウあるいはサンプクとの2組合せの交配によって、抵抗性の遺伝子分析を行ない、抵抗性は1優性遺伝子に支配されていることを明らかにした。な

お本病は従来ウイルス病とされていたが、最近 *Mycoplasma* 様微生物によると考えられるようになった。

論文審査の結果の要旨

本論文はウンカまたはヨコバイ類によって媒介される防除困難なイネくろすじ萎縮病とイネ黄萎病とを、抵抗性品種を利用して防除するために、抵抗性品種の検定技術確立を目的として行なった実験結果をまとめたものである。

イネくろすじ萎縮病はヒメトビウンカによって媒介される1種のウイルス病であるが、著者は2葉期のイネ幼苗に保毒虫を接種して品種抵抗性を検定する簡易検定法を案出した。この方法は限られた面積の温室内で多数の品種、系統を短期間に検定できる利点をもっており、著者はこの方法によって抵抗性因子がインド型および中間型イネにあることを見出した。著者はさらに抵抗性品種と感受性品種との交配によって、本病に対するイネの抵抗性は完全優性に近い1遺伝子支配によることを明らかにしたが、抵抗性品種ではウイルスの増殖が遅いため、病徴の発現が遅れるが、感受性品種では接種後短時間で本病の特徴である *phloem gall* を形成することを明確にした。

一方イネ黄萎病はツマグロヨコバイで伝染するが、接種した苗の9葉期に地上5cmの高さで刈り取って、再生芽を出させると、明瞭な病徴があらわれるので、著者はその性質を利用して本病に対する抵抗性品種の簡易検定法を案出した。著者はまた本病における抵抗性の遺伝子分析を行なって、抵抗性は1優性遺伝子支配であることを確めた。なお本病は従来ウイルス病と考えられていたが、最近 *Mycoplasma* 様の微生物に起因するといわれているので、著者はそれを間接に証明するため、*Mycoplasma* に有効であるといわれている *Tetracycline* 系抗生物質を散布して、その影響を調査した。その結果、供試抗生物質はいずれも病徴発現と媒介昆虫による病原伝搬とを抑制することが判明した。

以上のように、本論文は病原が媒介昆虫を経卵伝染しない2種の虫媒性疾病について、品種抵抗性の新しい検定法を開発し、かつそれらに関連して種々の新知見をもたらしたものであって、植物病理学ならびにイネ育種の実践面に貢献するところがすこぶる大きい。

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。