

氏 名	森 喜 作 もり き さく
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 313 号
学位授与の日付	昭 和 46 年 7 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	イネ小球菌核病の生態ならびに防除に関する研究

(主 査)
論文調査委員 教授 赤井重恭 教授 滝本 敦 教授 長谷川 浩

論 文 内 容 の 要 旨

イネ小球菌核病は小黑菌核病とともにしばしば小粒菌核病と呼ばれ、広くイネ作地帯に分布している重要病害である。病斑は主として葉鞘、茎の水際部付近に発生して、組織中に光沢のある小球状黒色の菌核を多数形成する。本菌の菌糸発育および菌核形成の適温は 30°C 付近にあるが、菌核が発芽して生ずる菌糸の先端に付着器を形成するには 28°C 前後が最適のようである。

本病の第1次伝染は罹病刈株中その他で越冬した菌核、または菌糸から生じた菌核によって行なわれ、葉鞘上に付着した菌核から生じた菌糸は付着器をつくり、その発芽によって表皮細胞壁の角皮を貫通して侵入する。

水田土壌中の菌核は除草前の7月上旬には地表面に近い部分に多く、下層には少ない。そして除草作業が終了した8月上旬には上層の菌核は著しく減少するが、下層の菌核密度は減少しない。これは土壌上層の攪はんによって菌核が浮上したためであると考えられる。

代かき直後に田面に浮上した菌核は時間の経過とともに風や灌漑水の流れによって水田の四周に流され、中央部の水面に浮遊する菌核の数は減少する。したがって、イネ体に付着する菌核は畦畔の近くの株に多く、水田の中央部にすすむにしたがって減少する。またイネ体に付着する菌核は8月上旬の分けつ終期頃に最高に達し、その後は漸減の傾向を示す。

罹病葉鞘上では、幼穂形成期頃になると分生胞子が形成されるが、この分生胞子は湿度の高い条件では容易にイネ葉鞘を侵して第2次感染の原因となる。

イネ栽培法は本病の発生と密接な関係を有し、幼穂形成期までの窒素施用は発病を助長し、穂ばらみ期の追肥は被害をわずかに軽減させる。またカリ肥料の基肥施用は生育初期の葉鞘発病を僅かに軽減し、穂ばらみ以降の施肥は病斑の拡大を著しく抑制する。概してカリ肥料の基肥または分けつ最盛期頃までの追肥は発病を軽減する。硼酸、珪酸の施用もまた発病を軽減し、増収をもたらす。石灰の基肥施用は反対に発病を助長するが、収量はむしろ増加の傾向を示す。客土もまた発病を軽減し、増収をもたらすようであ

る。なお薬剤散布は著効をあらわすが、とくに散布後台風などのために、イネが倒伏した場合などにはよく効果をあらわす。またイネの倒伏直後の薬剤散布も有効である。

論文審査の結果の要旨

イネ小球菌核病は、小黑菌核病とともに世界各地のイネ作地帯に広く分布し、本邦においてはとくに暖地に多いイネの重要病害の一つである。

本論文はこの病害に関し、その分布を明らかにし、また病徴、病原菌の形態、生理学的性質、とくに菌糸の発育、菌核形成ならびにその発芽によって生ずる菌糸上の付着器形成と温度との関係を究めて、寄主体への侵入と発病との関係を明らかにしたものである。

著者がとくに強調しているのは、本病の伝染経路ならびに栽培方法と発病との関係である。すなわち、本病発生の第一次伝染源が罹病刈株中で越冬した菌核ならびに罹病茎内の菌糸から生じた菌核であることを明らかにした。また土壤中に落ちた菌核が代かきあるいは除草作業によって田面に浮き、それが次第に田の周辺に流されて、本病が田の中央部よりも畦畔近くで多く発生する原因となることを立証した。さらにイネ栽培法との関係について、とくにカリ肥料あるいは珪酸の施用や客土などが本病の発生を軽減することを明らかにして、本病の防除には薬剤散布と同時にイネ栽培法に留意することの大切なことを強調した点は特筆に価するところである。

以上のように本論文はイネの重要病害の一つである小球菌核病について種々の点を明らかにし、さらにその防除法を確立したものであって、植物病学、さらに病害防除の実際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。