

氏 名	角 名 郁 郎 す み な い く お
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 200 号
学位授与の日付	昭 和 43 年 5 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	農業用殺菌剤の試験方法ならび効果に関する研究 とくにイネいもち病防除薬剤について

論文調査委員 (主 査) 教 授 赤 井 重 恭 教 授 石 井 象 二 郎 教 授 内 田 俊 郎

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は低毒性新殺菌剤，とくにイネいもち病防除薬剤の開発を目的として行なった実験結果の報告である。

第1篇においては，温室内ポット試験および圃場ベット試験の方法を検討して，少なくとも予防，治療および分生孢子形成阻害の3試験について検討する必要があることを述べ，それらについて薬剤の効果と環境因子との関係を明らかにし，効果判定の基準を確立しているが，試験法の正確さ，その信頼性ならびに高い実験精度をうような実験計画の立案を強調している。

第2篇においては，上記の方法によってピリダジン誘導体，ピリミジン誘導体，チアゾール誘導体，ピラゾール誘導体など多数の化合物について検討しているが，いもち病に対して比較的高い予防効果を示したものとして，ピリダジン誘導体から2種，ピリミジン誘導体から2種，チアゾール誘導体から2種，ピラゾール誘導体から4種を得ている。さらに β -アシルフェニルヒドラジン誘導体では，アシル基の炭素数が少ないものほど防除効果が高く，とくにフォルミル基あるいはアセチル基を有するものが予防ならびに治療効果ともに優れていることを見出した。そしてそれらのうち1—(3,4-dichloro phenyl)-2-acetylhydrazine および 1—(4-chlorophenyl)-2-formyl hydrazine はベッド試験において，予防散布では有機水銀剤と，治療散布ではプラストサイジンSとほぼ同等あるいはより優れた防除効果を示した。

第3篇においては，上記の β -アシルフェニルヒドラジン誘導体のイネ葉上および葉中のいもち病菌の発育に対する阻害作用の機作を検討しているが，これらの化合物は予防ならびに治療散布のいずれの場合においても，徐々に組織内に浸透して，病原菌糸の伸長を抑制するものと考えた。すなわち散布された化合物はイネ葉上で結晶として認められるが，それが徐々に溶解してイネ体内に浸透するために効果をあらわすものと考えられ，溶解度を高めるような製剤を行なった場合には，治療効果は高くあらわれるが，効果の持続性が低下し，葉害も強くあらわれた。著者は菌体内に入った本化合物が分解して，ヒドラジンとなり，それが著しい発育阻害作用をあらわすものと解している。

論文審査の結果の要旨

近年有機水銀剤の人畜毒性が問題となって、抗生物質や非金属有機化合物の開発が盛んに行なわれるようになったが、イネいもち病防除薬剤としては、ブラストサイジンS、カスガマイシン、プラスチンなど種類の低毒性殺菌剤が実用化されている。このような新殺菌剤の開発には、試験方法の検討が最も大切であるが、著者は主としてイネいもち病を対象として実験を行ない、少なくとも予防、治療および分生孢子形成阻害の3試験を行なう必要のあることを強調している。

著者は多数の化合物について検討を試み、 β -アシルフェニルヒドラジン誘導体のなかに予防、治療効果ともに優れた化合物を見出した。それら化合物のイネいもち病菌に対する発育阻害作用の機作を追求したところ、この化合物は、イネ葉に散布した場合、葉上で結晶となり、それが徐々に溶解してイネ葉組織中に浸透し、葉中のいもち病菌菌糸に作用することを確認した。このように、化合物の結晶が徐々に溶解してイネ体内に浸透するために、いもち病菌に対して予防的にも、治療的にも作用するのであって、溶解度を高めるような製剤法では、治療効果は高くあらわれるが、効果の持続性は低下し、葉害も強くあらわれる。なおイネ体内に浸透した化合物は菌体内でヒラジンに分解して、それが病原菌の発育を著しく阻害するものと解せられる。

以上のように、本論文ではイネいもち病に対して有効な薬剤開発のための試験方法を確立し、かつ薬剤の新しい効果発現機作を解明しているが、植物病理学ならびに病害防除の面に貢献するところが大きい。

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。