

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| 氏 名         | 出 水 忠 夫<br>で みず ただ お     |
| 学 位 の 種 類   | 農 学 博 士                  |
| 学 位 記 番 号   | 論 農 博 第 54 号             |
| 学位授与の日付     | 昭 和 39 年 6 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 | タマネギべと病の流行機作ならびに治病に関する研究 |

論文調査委員 (主 査)  
教 授 赤 井 重 恭 教 授 今 村 駿 一 郎 教 授 塚 本 洋 太 郎

### 論 文 内 容 の 要 旨

本論文はタマネギべと病の流行機作ならびにその予防治療についての研究結果をとりまとめたものであって、2編に分けて論述されている。

本病のまん延は秋期に感染して越冬したり病株が伝染源となっておこるものであって、り病株上での分生胞子の形成は多湿な日の夜中から夜明け前にかけておこる。かつこの形成は前日の日照程度と密接な関係にあって、り病植物を風間暗黒状態におくと、その日の夜間には胞子は形成されない。本病病原菌の活動最適温度は 10~15°C であるが、空気湿度が低い場合には分生胞子は短時間内に死滅する。したがって胞子形成当日、空気湿度が低くなった場合には形成された分生胞子は速やかに死滅するので、空気湿度は本病流行を制約する重要な因子の一つになっている。

タマネギの本病に対する感受性は、熟度がすすむにしたがって高くなり、5月から収穫期にかけて最も感染しやすくなる。一方気温から見た本病病原菌の活動時期は一般に寄主の感受性が高まる時期よりも早く、大阪府付近では3~4月が適期である。したがって本病の大流行がおこるためには、病原菌の活動適期と寄主の感受性の高まる時期とが一致すること、および感染可能な気象がつづく必要がある。冬期間高温多湿で、3~4月の気温が高く降水量も多い場合には、タマネギの生育がすすみ、感受性も早く高まり、感染可能期間も長くなる。このようなときに濃厚感染型の気象状態が到来すると、大発生がひきおこされるのであって、近年のタマネギ栽培方法が熟期を早める方向に推移していることなども近年の本病多発の原因の一つと考えられることを指摘している。

つぎに本病の防除に当たって、品種や栽培方法の変更によってタマネギの感受性の高まる時期と病原菌活動の適期とが一致しないように、疾病回避の問題を検討し、伝染源の撲滅、薬剤として cycloheximide, dithane の適期散布をすすめている。Cycloheximide は本菌に対して強い抗菌力をもち、0.01~0.1 ppm 水溶液で分生胞子の発芽を阻止する。一方その誘導体の in vitro における抗菌力は非常に弱く、oxime, acetate などは発芽阻止に 10 ppm 以上の濃度を必要とする。Cycloheximide はきわめて安定であって、

タマネギの体内に容易に吸収され、薬害も比較的少ない。とくに興味あることは、in vitro では抗菌力が弱い誘導体を散布した場合に、薬害が少なく、かつ低濃度で治療効果をあらわすことであって、oxime が最も薬害少なく、かつ効果があるという。

### 論文審査の結果の要旨

タマネギべと病は現在広く世界各地に分布して、タマネギ栽培上重要な病害として古くから注目されているにもかかわらず、本邦においては本病の発病の発生生態が全く不明に近く、本病の防除はきわめて困難なものとされていた。

元来園芸作物の病害防除は薬剤のみに依存する 경우가多く、10数回の薬剤散布を行なう場合も少なくない。著者はこの点を考慮して、まず本病の発生生態を明らかにすることを考え、寄主植物と病原菌の両者の側から研究をすすめる、寄主の感受性が高まる時期と病原菌の活動適期とが一致した場合に、すなわち暖冬多雨および各種の栽培手段によってタマネギの生育が促進されて、その感受性が早くから高まり、かつ濃厚感染型の気象が到来した場合に大流行がおこることを結論した。

一方本病の防除対策の一つとして予防剤に dithane を、治療剤に cycloheximide を用い、両者の混用散布をすすめている。とくに cycloheximide はタマネギの体内に浸透して、侵入後の病原菌に作用するので、感染後10日を過ぎて散布しても十分効果のあることを確かめた。すなわち流行機作から見た発病の推移を考慮して適確な防除時期をは握し、予防剤と治療剤とを併用すれば、1回の薬剤散布によっても防除の目的を達しうることを明らかにした。

以上述べた諸知見はいずれも学術上にもまた実用面にも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。