

氏 名	加 藤 喜 重 郎 かとう きじゅうろう
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 443 号
学位授与の日付	昭 和 48 年 3 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	ナシ輪紋病に関する研究 とくに発生生態と防除について
論文調査委員	(主 査) 教 授 赤 井 重 恭 教 教 小 林 章 教 授 滝 本 敦

論 文 内 容 の 要 旨

ナシ輪紋病は古くから知られており、*Physalospora piricola* の侵害によって枝、葉、果実に病斑を生ずる病害であるが、近年無袋栽培の普及に伴って全国的に発生し、問題となっている。愛知県では果実の被害はもちろん、枝幹の被害も著しく、枝幹発病によって樹勢の衰弱を来すので問題視されている。しかし、既往の研究は皆無に等しいので、防除対策に苦しむ実情である。本論文は本病の防除に関する基礎的研究として、著者が行なった実験結果をとりまとめたものである。

本病は果実に暗褐色円形の大型輪紋状病斑を生ずるが、病斑上に胞子を形成しないので、罹病果実が直接本病の伝染源となることはない。葉にも果実同様の病斑を生ずるが、発病率は低く、枝幹が侵された場合には著しいいぼ状突起が形成され、いぼ組織内に形成された柄子殻中に柄胞子が生ずる。被害は新世紀、新興、廿世紀、長十郎などの品種で著しく、雲井、石井早生、新高などでは少ない。

本病の伝染源は主に罹病枝であって、本病が新梢に発生する時期は 8~9 月頃である。侵害を受けると、細胞は肥大、増生して、いぼを生ずるが、翌年 3 月以降になっていぼの組織が枯死すると、組織内に柄子殻をつくる。柄胞子の形成には光が必要であり、また胞子の形成量は 30°C で最も多く、20°C では著しく少ない。

柄胞子の飛散は 4 月中旬~9 月下旬で、2~3 年生の罹病枝の胞子形成量が最も多く、9 年生以上の古い枝のいぼでは胞子は全く形成されない。柄胞子は罹病枝の上下に飛散する場合が多く、横への飛散は僅かに 5 m 程度であって、それ以上の距離への飛散は強風雨の時にのみ見られる。柄胞子の噴出は天候と密接な関係があり、降雨日に多く、晴天には少ない。雨水中に懸濁される柄胞子数は雨量 2~10 mm の時に最高となる。柄胞子の比重は水より大きいので、速やかに沈降し、発芽適温は 28°C である。なお柄胞子を 15 時間以上風乾した場合、あるいは 60 分以上日乾すると、発芽率は半減する。

葉に接種した場合、いずれも有傷で発病し、無傷では全く発病しない。したがって、傷があれば容易に感染する。自然条件下での新梢の感染は 4~8 月におこり、生育旺盛な芽付近の軟弱な組織から侵入する。

果実では 5~7 月中旬頃幼果に感染することが多く、病原菌は気孔または皮目から侵入して、周皮の裏面に菌糸の形で潜伏しており、成熟後発病する。なお収穫期の果実発病は 5 月の降雨日数で予察することができる。

各種の薬剤を供試して室内および圃場で効果を検討した結果では、柄胞子の発芽抑制および菌糸発育抑制効果の高い薬剤が圃場においても有効であった。また休眠期防除剤として PCP 加用石灰硫黄合剤の効果が高く、その散布は約 25 日間柄胞子の形成を抑制した。なおいぼ組織を削り取ることも有効であるが、いぼ多発枝のせん除、いぼの削り取り、休眠期、生育期の薬剤散布などを組み合わせ、総合的に防除するのが最も有効であった。

論文審査の結果の要旨

ナン輪紋病は古くから知られており、近年無袋栽培の普及に伴って全国的に果実の発病が問題になってきたが、既往の研究は皆無に等しいので、防除対策に苦しむ実情であった。本論文はこの点にかんがみ、行なった本病防除に関する基礎的研究の結果をとりまとめたものである。

本病は果実に暗茶褐色円形の大形輪紋状病斑を形成するが、病斑上に分生胞子を生じないので、罹病果実が直接伝染源となることはない。しかし、本病病原菌が枝幹を侵すと、枝幹に著しいいぼを生じ、その組織が枯死すると柄子殻を作って柄胞子を噴出するので、それが本病の重要な伝染源となる。

著者は本病病原菌柄胞子の形成条件、その噴出条件を明らかにしたが、柄胞子の形成には光を必要とし、温度が 30℃ のときに最も多く形成される。また柄胞子は 2~3 年生の罹病枝に最も多く形成され、9 年生以上の古い枝のいぼには全く形成されない。

柄胞子の飛散は 4 月中旬から 9 月下旬頃までであって、枝の上下に飛散するが、横の方向への飛散は風雨の強い場合のみである。また柄胞子の噴出は降雨日に多く、雨量が 2~10 mm の場合に最高となり、かつ胞子の比重が水より大きいので速やかに沈降する。

本菌は傷があった場合に容易に侵入するが、自然条件下で新梢が感染するのは 4~8 月である。果実は 5~7 月中旬頃の幼果時に感染し、病原菌は気孔または皮目から侵入して、周皮の裏面に菌糸の形で潜伏しており、果実の成熟とともに発病する。

著者はまた防除薬剤の検定を試みて、圃場において効果の高いものを見出しているが、本病の防除法としてはいぼ多発枝のせん除、いぼの削り取り、休眠期および生育期の薬剤散布などを組み合わせた総合的防除が最も有効であることを明らかにした。

以上のように、今まで研究の皆無であったナン輪紋病をとりあげて、病原菌の性質、発病生態などを明らかにし、その防除法を確立したことは植物病学、疾病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。