

氏名	金子 昇
授与した学位	博士
専攻分野の名称	農学
学位授与番号	博甲第1830号
学位授与の日付	平成10年9月30日
学位授与の要件	自然科学研究科生物資源科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	マツ材線虫病の発病機構に関する研究
論文審査委員	教授 馬場 直道 教授 多田 幹郎 教授 中島 修平

学位論文内容の要旨

アカマツ、クロマツが急激に枯損するマツ材線虫病は、マツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus xylophilus*, 以下センチュウ) の侵入によって引き起こされる萎凋病である。そして、その真の病原体がセンチュウに随伴するフェニル酢酸 (以下PA)生産菌であることが強く示唆されている。そこで、本研究ではその発病機構のより詳しい解明を行うことを目的とした。そのために、無菌化したセンチュウを調製し、実験を行ったところ、このセンチュウはPA生産能を全く持たず、さらに無菌アカマツ実生に対する病原性も失うことが初めて明らかとなった。さらに、PA生産菌を無菌センチュウに再度随伴させると、失った病原力が回復することから、センチュウに随伴するPA生産菌がマツ材線虫病の真の病原体であることがより確実となった。一方、随伴するPA生産菌とは別に、センチュウの分離系統の違いによる病原力の差がセンチュウに固有の性質である移動力とも関連していることが示唆された。この事は、センチュウに随伴するPA生産菌が真の病原体であり、この菌がセンチュウによって樹体内に運び込まれることが重要であるという考え方を強く支持している。

論文審査結果の要旨

アカマツ、クロマツが急激に枯損するマツ材線虫病は、マツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus xylophilus*, 以下センチュウ) の侵入によって引き起こされる萎凋病である。そして、その真の病原体がセンチュウに随伴するフェニル酢酸 (以下PA) 生産細菌であることが強く示唆されている。本研究ではその発病機構のより詳しい解明を行うことを目的としている。そのために、無菌化したセンチュウを調製し、実験を行ったところ、このセンチュウはPA生産能を全く持たず、しかも無菌アカマツ実生に対する病原性も失うことを初めて明らかにした。さらに、PA生産細菌を無菌センチュウに再度随伴させると、失った病原力が回復することから、センチュウに随伴するPA生産細菌がマツ材線虫病の真の病原体であることをより確実なものとした。一方、随伴するPA生産細菌とは別に、センチュウの分離系統の違いによる病原力の差がセンチュウに固有の性質である移動力とも関連しているという可能性を示した。この事は、センチュウに随伴するPA生産細菌が真の病原体であり、この細菌がセンチュウによって樹体内に運び込まれることが本病の発病にとって重要であるという考え方を強く支持するものであった。

以上のように本研究はマツ材線虫病の発病機構について重要な新知見を与えており、今後の本病に対する新たな防除剤の開発研究に資するものである。よって審査の結果、本論文が博士 (農学) の学位に値するものと判定した。